

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA**



**“ANÁLISIS COMPARATIVO DE MODELOS DE EVALUACIÓN
FINANCIERA DEL RIESGO OPERACIONAL EN LA GESTIÓN
DEL ÁREA DE CRÉDITOS, EN EL SISTEMA FINANCIERO
BANCARIO EN GUATEMALA”**

LICDA. ROSA NOEMI PUAC HERNÁNDEZ

GUATEMALA, ABRIL DE 2017

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA**



**“ANÁLISIS COMPARATIVO DE MODELOS DE EVALUACIÓN
FINANCIERA DEL RIESGO OPERACIONAL EN LA GESTIÓN
DEL ÁREA DE CRÉDITOS, EN EL SISTEMA FINANCIERO
BANCARIO EN GUATEMALA”**

Informe final de tesis para la obtención del Grado de Maestro en Ciencias, con base en el "Normativo de Tesis para Optar al Grado de Maestro en Ciencias", actualizado y aprobado por la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas, en la resolución contenida en el Numeral 6.1, Punto SEXTO del Acta 15-2009 de la sesión celebrada el 14 de julio de 2009.

ASESOR:

MSc. JUAN CARLOS GONZÁLEZ MENESES

AUTOR:

LICDA. ROSA NOEMI PUAC HERNÁNDEZ

GUATEMALA, ABRIL DE 2017

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
HONORABLE JUNTA DIRECTIVA

Decano: Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Secretario: Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero: Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Segundo: MSc. Byron Giovanni Mejía Victorio
Vocal Cuarto: P.C. Marlon Geovani Aquino Abdalla
Vocal Quinto: P.C. Carlos Roberto Turcios Pérez

JURADO EXAMINADOR QUE PRACTICÓ EL EXAMEN PRIVADO DE TESIS
SEGÚN EL ACTA CORRESPONDIENTE

Presidente: Dr. José Alberto Ramírez Crespín
Secretario: MSc. José Rubén Ramírez Molina
Examinador: MSc. Hugo Armando Mérida Pineda

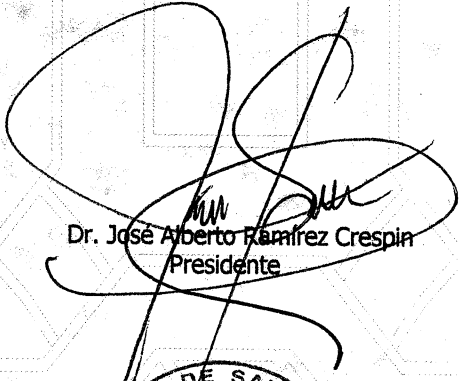


ACTA No. 36-2016

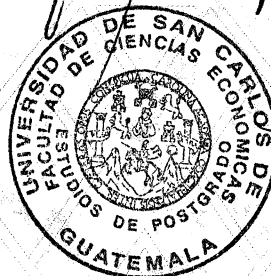
En la Sala de Reuniones del Edificio S-11 de la Escuela de Estudios de Postgrado, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, nos reunimos los infrascritos miembros del Jurado Examinador, el **28 de octubre** de 2016, a las **18:00** horas para practicar el **EXAMEN GENERAL DE TESIS** de la Licenciada **Rosa Noemi Puac Hernández**, carné No. **100017079**, estudiante de la Maestría en Administración Financiera de la Escuela de Estudios de Postgrado, como requisito para optar al grado de Maestro en Administración Financiera. El examen se realizó de acuerdo con el normativo de Tesis, aprobado por la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas en el numeral 6.1, Punto SEXTO del Acta 15-2009 de la sesión celebrada el 14 de julio de 2009.-----

Cada examinador evaluó de manera oral los elementos técnico-formales y de contenido científico profesional del informe final presentado por el sustentante, denominado "**ANÁLISIS COMPARATIVO DE MODELOS DE EVALUACIÓN FINANCIERA DEL RIESGO OPERACIONAL EN LA GESTIÓN DEL ÁREA DE CRÉDITOS, EN EL SISTEMA FINANCIERO BANCARIO EN GUATEMALA**", dejando constancia de lo actuado en las hojas de factores de evaluación proporcionadas por la Escuela. El examen fue **APROBADO** con una nota promedio de **72** puntos, obtenida de las calificaciones asignadas por cada integrante del jurado examinador. El Tribunal hace las siguientes recomendaciones: Que el sustentante incorpore las enmiendas señaladas dentro de los 30 días hábiles siguientes.

En fe de lo cual firmamos la presente acta en la Ciudad de Guatemala, a los veintiocho días del mes de octubre del año dos mil dieciséis.


Dr. José Alberto Ramírez Crespín
Presidente


MSc. José Rubén Ramírez Molina
Secretario




MSc. Hugo Armando Mérida Pineda
Vocal I


Licda. Rosa Noemi Puac Hernández
Postulante

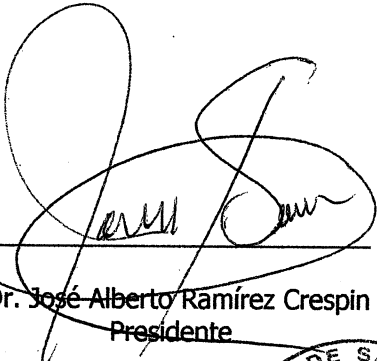


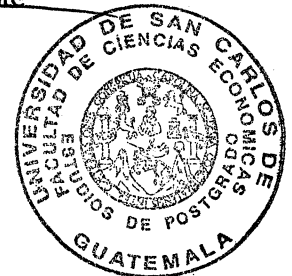
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

ADENDUM

El infrascrito Presidente del Jurado Examinador CERTIFICA que la estudiante Rosa Noemi Puac Hernández, incorporó los cambios y enmiendas sugeridas por cada miembro examinador del Jurado.

Guatemala, 10 de enero de 2017.

(f) 
Dr. José Alberto Ramírez Crespín
Presidente





FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS

EDIFICIO 'S-8'
Ciudad Universitaria zona 12
GUATEMALA, CENTROAMERICA

**DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS,
GUATEMALA, SEIS DE MARZO DE DOS MIL DIECISIETE.**

Con base en el Punto QUINTO, inciso 5.1, subinciso 5.1.3 del Acta 03-2017 de la sesión celebrada por la Junta Directiva de la Facultad el 28 de febrero de 2017, se conoció el Acta Escuela de Estudios de Postgrado No. 36-2016 de aprobación del Examen Privado de Tesis, de fecha 28 de octubre de 2016 y el trabajo de Tesis de la Maestría en Administración Financiera: "ANÁLISIS COMPARATIVO DE MODELOS DE EVALUACIÓN FINANCIERA DEL RIESGO OPERACIONAL EN LA GESTIÓN DEL ÁREA DE CRÉDITOS, EN EL SISTEMA FINANCIERO BANCARIO EN GUATEMALA", que para su graduación profesional presentó la licenciada **ROSA NOEMI PUAC HERNÁNDEZ**, autorizándose su impresión.

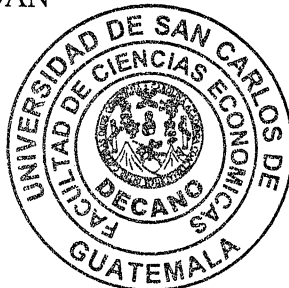
Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



LIC. LUIS ANTONIO SUÁREZ ROLDÁN
DECANO



M.CH

AGRADECIMIENTOS

A DIOS:

Infinitas gracias Padre Celestial, porque todo lo que tengo y todo lo que soy, lo he recibido de tus manos. Que la honra y gloria sean siempre para ti.

A MIS PADRES:

Rosa Elena Hernández Zeseña y Estanislao de Jesús Puac Flores, por regalarme la vida y hacer de mí una persona esforzada y valiente. Que Dios los bendiga abundantemente.

A MI PRINCESA:

Melany Noemí Sosa Puac, por ser mi fuente de amor e inspiración, para ser cada día mejor.

A MIS HERMANOS:

Byron Raúl (Q.E.P.D.), Glenda Esperanza y Mayra Lineth, por su amor, admiración y respeto.

A MIS COMPAÑEROS DE PROMOCIÓN:

Por los momentos compartidos, amistad sincera y por el apoyo incondicional recibido durante esta etapa de formación profesional.

A MIS ASESORES DE TESIS:

Lic. Juan Carlos González Meneses, por haberme guiado durante la realización de mi tesis, gracias por su tiempo invertido.

Lic. Juan de Dios Alvarado L., por su apoyo incondicional, hasta la culminación de mi trabajo de tesis. Que Dios lo bendiga abundantemente.

AL COORDINADOR DE MAF: Dr. José Alberto Ramírez Crespín, por su amistad sincera y apoyo incondicional en el transcurso de la Maestría, hasta la culminación de la misma.

MUY ESPECIALMENTE: Lic. Erick Sigüenza y Licda. Karla de Sigüenza, por su amistad sincera, apoyo incondicional y cariño, que Dios los bendiga siempre.

A LA ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO: Por el apoyo y motivación para alcanzar esta meta.

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA: Por todos los conocimientos adquiridos, que contribuyen a mi desarrollo como Profesional.

Dedicatoria especial para ti Padre Celestial

¿Qué te puedo dar, que no me hayas dado tú?

¿Qué te puedo decir que no me hayas dicho tú?

¿Qué puedo hacer por ti?

Si yo no puedo hacer nada,

Si yo no puedo hacer nada, si no es por ti Señor.

¿Qué te puedo dar, que no me hayas dado tú?

¿Qué te puedo decir, que no me hayas dicho tú?

¿Qué puedo hacer por ti?

Si yo no puedo hacer nada,

Si yo no puedo hacer nada, si no es por ti Señor

Todo lo que se, todo lo que soy, todo lo que tengo es tuyo.

Todo lo que se, todo lo que soy, todo lo que tengo es tuyo.

Letra: Luis Alfredo Díaz

CONTENIDO

RESUMEN	i
INTRODUCCIÓN	iii
1. ANTECEDENTES	1
1.1 Antecedentes históricos de la banca	1
1.2 Sistema financiero bancario de Guatemala	4
1.3 Basilea II Riesgo Operacional	6
1.4 Riesgo Operacional en el sistema financiero bancario Guatemalteco	7
1.5 Administración del Riesgo Operacional	8
1.6 Métodos de calificación del Riesgo Operacional	9
1.7 Métodos o modelos de evaluación del Riesgo Operacional	10
1.8 Normativa	11
1.9 Marco Legal	12
2. MARCO TEÓRICO	14
2.1 Definiciones de la gestión contable	14
2.1.1 Contabilidad	14
2.1.2 Registros contables	15
2.1.3 Tipos de información contable	16

2.1.4	Sistemas Contables	17
2.1.5	Contabilidad administrativa	18
2.1.6	Riesgo	19
2.1.7	Tipos de riesgo generados por el entorno	19
2.1.8	Administración del Riesgos	20
2.2	La función de administración de riesgos.....	23
2.2.1	Proceso de administración de riesgos.....	23
2.2.2	Riesgo Operacional.....	24
2.2.3	Clasificación del Riesgo Operacional.....	25
2.2.4	Gestión del Riesgo Operacional	27
2.2.5	Factores de Riesgo Operacional.....	29
2.3	Metodología del trabajo de investigación	30
2.3.1	Recopilación modelos de evaluación.....	31
2.3.2	Diagnóstico de la situación de la entidad	32
2.4	Establecimiento del contexto	34
2.4.1	Establecimiento del contexto externo	34
2.4.2	Establecimiento del contexto interno.....	34
2.4.3	Establecimiento del contexto del proceso de gestión de riesgos	35
2.4.4	Valoración del riesgo	36

2.4.4.1	Identificación del riesgo	37
2.4.4.2	Análisis del riesgo.....	38
2.4.4.3	Evaluación del riesgo.....	39
2.4.4.4	Factor de correlación	40
2.5	Mapa de calor de riesgos.....	41
2.6	Comunicación y consulta	42
2.7	Monitoreo y revisión	42
2.8	Tratamiento del riesgo	43
2.9	Metodología de estimación	46
2.10	Medición del riesgo	46
2.10.1	Medición cuantitativa del riesgo operacional	47
2.11	Identificación cuantitativa	48
2.12	Método o modelo de evaluación de Riesgo propuesto por Basilea II	48
2.12.1	Método Estándar	49
2.12.2	Método de Medición Avanzada (AMA).....	51
2.13	Sistema de Administración del Riesgo Operativo (SARO)	53
2.13.1	Factor de mitigación	56
3.	METODOLOGÍA	59

3.1	Definición del problema.....	59
3.1.1	Delimitación del problema.....	61
3.2	Objetivos.....	61
3.2.1	Objetivo general.....	62
3.2.2	Objetivos específicos.....	62
3.3	Hipótesis.....	62
3.3.1	Variable Independiente.....	63
3.3.2	Variabes Dependientes.....	63
3.4	Método científico.....	63
3.5	Técnicas de investigación aplicadas.....	64
3.5.1	Investigación documental.....	65
3.5.2	Investigación de campo.....	65
3.5.3	Técnicas de Análisis de la información y gráficos.....	66
3.5.4	Técnicas de Análisis de Riesgos.....	66
3.5.5	Técnicas de Redacción.....	66
4.	EVALUACIÓN DE POLÍTICAS, METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA ADECUADA GESTIÓN DEL RIESGO OPERACIONAL BANCARIO.....	67
4.1	Contexto organizacional.....	67
4.1.1	Gestión estratégica de la organización.....	68

4.1.2	Misión	68
4.1.3	Visión.....	68
4.1.4	Valores organizacionales	69
4.1.5	Matriz FODA.....	71
4.2	Políticas o criterios específicos para la evaluación del Riesgo Operacional.....	75
4.2.1	Política Estratégica	76
4.2.2	Política de Gobernabilidad	76
4.2.3	Política de Independencia	76
4.2.4	Política de Transparencia	76
4.2.5	Definición de valores y matriz de frecuencia.....	77
4.2.6	Apetito al riesgo operacional	77
4.2.7	Nivel de tolerancia al riesgo operacional.....	79
4.2.8	Seguimiento y calibración del modelo de estimación	79
4.2.9	Fuentes de riesgo.....	79
4.2.10	Categorías de riesgos y/o tipos de eventos.....	80
4.2.11	Factores de riesgo operacional.....	81
4.2.12	Criterios para el tratamiento o mitigación de riesgos operacionales	82
4.2.13	Criterios para la evaluación de controles	82

4.2.14	Categorización de los procedimientos de acuerdo al nivel de importancia en la operatividad de la organización.....	83
4.3	Probabilidad de ocurrencia de eventos.....	85
4.3.1	Cuantificación de la distribución de probabilidad.....	86
4.4	Nivel de impacto	87
4.5	Apetito al riesgo individual: Impacto-probabilidad	87
4.6	Líneas de negocio	89
4.7	Identificación de los riesgos operacionales	93
4.8	Análisis de los riesgos operacionales.....	96
4.9	Evaluación del riesgo.....	98
4.10	Cuantificación del riesgo operativo.....	98
4.11	Tabla de costos	100
4.12	Tratamiento del riesgo	101
4.13	Monitoreo y revisión	104
4.14	Comunicación y consulta	105
5.	ANÁLISIS COMPARATIVO DE MODELOS DE EVALUACIÓN FINANCIERA DEL RIESGO OPERACIONAL.....	107
5.1	Sistema de Administración de Riesgo Operativo (SARO).....	107
5.1.1	Matriz SARO de eventos de riesgo operacional	107
5.1.2	Matriz de riesgo operacional SARO.....	123

5.2	Método de Medición Avanzada (AMA)	127
5.3	Análisis comparativo de resultados	130
	CONCLUSIONES	133
	RECOMENDACIONES	135
	BIBLIOGRAFÍA	137
	ÍNDICE DE CUADROS	185
	ÍNDICE DE GRÁFICAS	187

RESUMEN

En Guatemala, las instituciones que forman parte del sistema financiero bancario se encuentran sujetas a la vigilancia e inspección de la Superintendencia de Bancos, de conformidad con lo establecido en el artículo 133 de la Constitución Política de la República. El sistema bancario por la naturaleza de sus actividades está expuesto a diferentes tipos de riesgos tales como: De crédito, de liquidez, de mercado, operacional, país, entre otros, para lo cual la Junta Monetaria ha emitido normativa para que los bancos administren los mencionados riesgos.

El problema de esta investigación se enfoca específicamente a la evaluación del riesgo operacional en la gestión contable del área de créditos, que tiene relevancia en las actividades bancarias, derivado de la contingencia de pérdidas por la inadecuación o fallas de procesos, de personas y de los sistemas internos. Para el efecto, la propuesta de la investigación es la de realizar un análisis comparativo de los modelos Medición Avanzada (AMA), y el Sistema de Administración de Riesgo Operativo (SARO), para la estimación de la pérdida esperada del riesgo operacional en el sistema financiero bancario guatemalteco.

La investigación se basó en la utilización del método científico a través del diseño y aplicación de un proceso metodológico de investigación que incluyó la definición del problema, preguntas de investigación, planteamiento de objetivos, formulación de la hipótesis o respuesta tentativa al problema, la definición de técnicas de investigación documental y de campo para llevar a cabo el proceso de recopilación de la información, prueba de la hipótesis y la presentación de los resultados de la investigación.

Los resultados más importantes y principales conclusiones de la investigación realizada se presentan a continuación.

El análisis de probabilidad de ocurrencia de riesgos operacionales en la gestión contable del área de créditos, estableció la distribución de probabilidad, siguiente:

Casi cierto (1.00), probable (0.80), posible (0.60), improbable (0.40) y raro (0.20). Los niveles de impacto se definieron como: sin impacto, menor, moderado, mayor y grave. Para el análisis individual de apetito al riesgo (impacto y probabilidad), se considera que los riesgos de inmediata atención deben ser los riesgos casi seguros, probables y posibles, con niveles de impacto mayor y grave.

De acuerdo con la matriz de eventos del sistema de administración de riesgo operativo (SARO), durante el período 2014-2015, las pérdidas fueron de Q.32,594,408.00 para una muestra total de 720 casos. El factor de riesgo relacionado con las pérdidas mencionadas incluyó recursos humanos, procesos internos, tecnología y eventos externos.

Según SARO, la estimación del valor en riesgo para el próximo período es de Q.5,780,000.00, que es el monto máximo de pérdida esperada para el próximo período, equivalente al 17.73% de la pérdida real del período 2014-2015. Las principales causa de ocurrencia de los eventos fueron en su orden: error en la carga de la base de datos, falla en los parámetros del sistema, incremento de cartera morosa, entre otros; mismos que fueron determinados mediante un enfoque Ex ante (estimación basada en hechos o eventos no claros o que podrían suceder) de acuerdo a la experiencia del equipo de trabajo, en aspectos tales como; el conocimiento del negocio, experiencia, habilidades y competencias del personal, entre otros.

El Método de Medición Avanzada (AMA), determinó que las pérdidas en la administración de los activos durante los años 2014 y 2015, fueron de Q.235,322.00. Con base en este dato y utilizando el cálculo estadístico del valor en riesgo (VaR), con un 85% de confianza, se obtuvo un monto de pérdida estimada de Q.125,945.48, lo cual representa el 54% del total de las pérdidas del período 2014-2015. Lo anterior confirma que el Método de Medición Avanzada (AMA) para la evaluación del riesgo operacional, en la gestión contable del área de créditos, es más apropiado que el Sistema de Administración de Riesgo

Operativo (SARO), para la estimación de la pérdida esperada para el próximo período contable; porque su resultado está estadísticamente calculado, basado en la realidad empresarial (eventos) con un enfoque ex post (simulación basada en hechos o eventos que realmente sucedieron).

INTRODUCCIÓN

En Guatemala, el sistema bancario funciona bajo el sistema de banca central, en donde la Junta Monetaria tiene a su cargo la determinación de la política para garantizar la estabilidad monetaria, cambiaria y crediticia del país. A la fecha se encuentran autorizadas para operar dieciocho instituciones bancarias, entre las que destacan Banco Industrial, Banco de Desarrollo Rural y Banco G&T Continental, que tienen la mayor cantidad de activos.

Derivado de la creciente demanda de los servicios bancarios, en un entorno de globalización y uso avanzado de tecnología, los riesgos de la banca se han incrementado, por lo que es necesario que para la protección del ahorro y de los clientes, se realice una adecuada gestión de riesgos. Para el efecto la Junta Monetaria ha emitido diversa normativa, entre la que destaca la Resolución JM-4-2016, Reglamento para la administración del riesgo operacional; asimismo, se cuenta con los principios emitidos por el Comité de Basilea para una supervisión bancaria efectiva.

El problema identificado para la investigación en el sistema bancario de Guatemala se enfoca a la gestión del riesgo operacional, específicamente en la gestión contable del área de créditos, en vista de que es necesario contar con un enfoque integral y estandarizado de análisis, que permita la adecuada identificación, medición, monitoreo, control, prevención y mitigación del riesgo operacional en el área mencionada. Al respecto es importante mencionar que los eventos originados por fallas o insuficiencias de procesos, personas, sistemas e imprevistos, originan pérdidas y en algunos casos no son cuantificables.

Para el efecto, en esta investigación se plantea el análisis comparativo de dos métodos para la administración del riesgo operacional en la gestión contable del área de créditos. Uno de los métodos propuestos es el de medición avanzado (AMA) contenido en el Acuerdo de Capital (Basilea II), para la medición de exposición al riesgo operacional en entidades de intermediación financiera (EIF) y

de requerimientos de capital. El siguiente método es el Sistema de administración del riesgo operativo (SARO), que se enfoca a la disminución de la posibilidad de incurrir en pérdidas por deficiencias, fallas o inadecuaciones, en los recursos humanos, procesos, tecnología, infraestructura, o por la ocurrencia de acontecimientos externos, incluyendo aquellas situaciones relacionadas con asuntos legales y reputacionales.

La justificación de esta investigación se fundamenta en la importancia que los servicios bancarios han tenido en la historia económica de la humanidad, permitiendo la adecuada circulación del dinero; que el dinero disponible en la economía pueda llegar a empresas públicas, privadas y personas naturales, que no lo tienen y lo necesitan para cumplir con los compromisos de pagos contraídos con los proveedores, bienes y servicios; facilitación de las actividades entre personas y organizaciones; y, en general para mejorar el desempeño de la economía. La investigación también se justifica por la importancia que la adecuada administración del riesgo operacional tiene en las instituciones bancarias, para minimizar el impacto adverso de los mencionados riesgos.

Para la realización de esta investigación se estableció el objetivo general siguiente: Realizar un análisis comparativo de los modelos: Método de Medición Avanzada (AMA), y el Sistema de Administración de Riesgo Operativo (SARO), para la evaluación financiera del riesgo operacional en la gestión contable del área de créditos, en entidades del sistema financiero bancario de Guatemala, para la medición de la exposición al riesgo operacional y la disminución de las posibilidades de pérdidas por deficiencias, fallas o inadecuaciones, en los recursos humanos, procesos, tecnología, infraestructura, o por la ocurrencia de acontecimientos externos, incluyendo aquellas situaciones relacionadas con asuntos legales y reputacionales.

Los objetivos específicos, son los siguientes: Realizar la evaluación de políticas, metodologías y procedimientos para la adecuada gestión del riesgo operacional;

analizar la probabilidad de ocurrencia de eventos, niveles de impacto, apetito al riesgo (impacto-probabilidad), líneas de negocio, identificación de riesgos operacionales, evaluación del riesgo, cuantificación, tratamiento, monitoreo y revisión, comunicación y consulta; desarrollar el Método de Medición Avanzada (AMA), y el Sistema de Administración de Riesgo Operativo (SARO), para la evaluación financiera del riesgo operacional en la gestión contable del área de créditos; y, realizar el análisis comparativo de los modelos de evaluación financiera de riesgo operacional: Método de Medición Avanzada (AMA), y el Sistema de Administración de Riesgo Operativo (SARO), incluyendo el análisis de la matriz de eventos, tabla de costos, matriz de riesgo operacional y cálculos estadísticos.

La hipótesis de investigación formulada, es la siguiente: El análisis comparativo de modelos de evaluación financiera del riesgo operacional, en la gestión contable del área de créditos, en entidades del sistema financiero bancario de Guatemala, determina la estimación del valor en riesgo o monto máximo de la pérdida esperada, las principales causas de la ocurrencia de eventos, el valor en riesgo (VaR), con base en los resultados del análisis de matrices para la evaluación de riesgos operacionales.

En general el trabajo de investigación de tesis está contenido en los siguientes capítulos: El capítulo Uno, Antecedentes, presenta el marco referencial de la banca en Guatemala, del riesgo operacional y de la normativa relacionada.

El capítulo Dos, Marco Teórico, contiene la exposición y análisis las teorías y enfoques teóricos y conceptuales utilizados para fundamentar la investigación y la propuesta de solución al problema; el capítulo Tres, Metodología, contiene la explicación en detalle del proceso realizado para resolver el problema de investigación.

El capítulo Cuatro, presenta los resultados de la evaluación de políticas, metodologías y procedimientos para la adecuada gestión del riesgo operacional bancario.

El capítulo Cinco, realiza el análisis comparativo del Método de Medición Avanzada (AMA), y el Sistema de Administración de Riesgo Operativo (SARO), para la evaluación financiera del riesgo operacional, en la gestión contable del área de créditos, en entidades del sistema financiero bancario de Guatemala.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones de la investigación realizada; así como la bibliografía utilizada.

1. ANTECEDENTES

Los antecedentes históricos que a continuación se describen, constituyen el origen del trabajo de investigación realizado, para obtener un panorama amplio respecto al Riesgo Operacional en el Sistema Financiero Bancario en Guatemala.

1.1 Antecedentes históricos de la banca

Para obtener una visión del origen del Sistema Financiero Bancario en Guatemala, es necesario conocer el desarrollo y evolución de la actividad bancaria a nivel mundial.

De acuerdo con Kindleberger (1985), el sistema financiero bancario, tuvo sus orígenes en las costas del mediterráneo, con las familias acaudaladas que se dedicaban a prestar dinero, recibiendo como garantía las propiedades y cosechas que eran embargadas anticipadamente por los prestamistas, con la finalidad de asegurar el pago de la deuda adquirida por los clientes.

Los cambistas en Grecia, fueron los primeros en recibir depósitos y efectuar pagos por cuenta de sus clientes. Durante el siglo XXI, en Fenicia se estableció un sistema bancario sobre una base mundial (Kindleberger, 1985).

Al inicio del siglo XVII en Inglaterra, se inició el pago de intereses por parte de los orfebres o plateros, tanto en los depósitos de dinero que recibían como en las inversiones en operaciones crediticias, así como la aplicación de descuentos en las letras de cambio. Los comprobantes entregados a los clientes por los depósitos recibidos eran recibos, los cuales se convirtieron en los primeros billetes de bancos ingleses.

Durante el año 1694, se fundó el primer banco en Inglaterra, el cual desde su creación presento características del banco central moderno, así como la creación del billete de banco, con el cual se facilitaba los pagos.

En el año 1800, se fundó el Banco de Francia a través de un decreto establecido por Napoleón Bonaparte; mismo que permanece vigente hasta la fecha.

De acuerdo con la reseña histórica, es importante mencionar que el surgimiento de la banca en Guatemala, tuvo su inicio después de la Revolución Liberal de 1871

Con fecha 27 de agosto de 1873, se creó el Banco Agrícola Hipotecario, el cual prestaba dinero a los agricultores, sientto sustituido un año después por el Banco Nacional de Guatemala, fundado con dos millones de pesos de capital y autorizado para emitir billetes al portador hasta una cantidad igual a sus existencias en metálico, y en documentos crediticios a no más de tres meses. En el año 1876 se decretó su liquidación, a consecuencia de que no pudo cumplir sus compromisos por carecer de metálico.

En los siguientes años se fundaron los siguientes bancos; el 3 de septiembre de 1877 se instituyó el Banco Internacional, en 1878 el Banco Colombiano, en 1891 el Banco de Occidente, en 1892 el Banco Americano y el Banco Agrícola Hipotecario en 1893. Las operaciones bancarias que efectuaban estos bancos, era el descuento de documentos de crédito, como pagarés o letras de cambio, prestaban dinero a interés con garantía hipotecaria, prendaria o fiduciaria, compraban y vendían metales preciosos, recibían depósitos en moneda y en documentos; así como la capacidad de emitir billetes pagaderos al portador y a la vista.

Cuando Manuel Estrada Cabrera asumió el Gobierno el 29 de octubre de 1898, creó el Comité Bancario, que tenía como función principal combatir la escasez de circulante e impulsar el comercio y la industria.

Durante los gobiernos de Orellana, Chacón y Ubico, durante el año 1921 y en los subsiguientes años, se efectuaron reformas monetarias y bancarias, como la Ley de Inspección Bancaria y la Ley de Instituciones de Crédito que se emitió en 1923,

sustituida el 23 de febrero de 1925, la cual con algunas modificaciones reguló el sistema bancario hasta 1944; asimismo, el 14 de septiembre de 1923 se formó la llamada Caja Reguladora, cuyas funciones fueron las de realizar operaciones de bolsa, comprar y vender giros, así como ejercer el control de los cambios y fijar un tipo de cambio definitivo.

En el año 1926, se creó Banco Central de Guatemala, al cual se le asignaron funciones de verdadera banca central, no obstante en forma de Sociedad Anónima de capital mixto; es decir, con capital del Estado y de particulares, se convirtió en el único emisor de moneda, por lo que procedió a retirar de circulación los billetes emitidos por los otros bancos y de la Caja Reguladora, quedando definitivamente retirados en 1933.

Durante el siglo XIX, derivado del desarrollo económico del país, se emitieron leyes fiscalizadoras de las operaciones en el sistema monetario y bancario nacional, siendo estas, la Ley Monetaria (Decreto del Congreso Número 203 del 29 de noviembre de 1945), la Ley Orgánica del Banco de Guatemala (Decreto Legislativo Número 215), y la Ley de Bancos (Decreto del Congreso Número 315 del 30 de noviembre de 1946). La segunda ley en 1946, creó el nuevo banco central, eminentemente estatal, sustituyendo al banco central de Guatemala, cuyo capital era mixto y también surgió el órgano fiscalizador de los bancos, denominado Superintendencia de Bancos de Guatemala. (Superintendencia de Bancos de Guatemala, 1946)

Constituido el Banco de Guatemala, con fecha 1 de julio de 1946 se formaron los bancos siguientes: el Banco Agrícola Mercantil, el Banco de Londres y América del Sur, el Banco de Occidente, el Banco Lippmann y el Crédito Hipotecario Nacional de Guatemala, este último de capital estatal a diferencia de los anteriores, que eran de propiedad de particulares.

Derivado de la evolución del sistema financiero bancario, así como del crecimiento de los riesgos a que está expuesto este sistema, fue derogada la ley de Bancos (Decreto Número 315 emitido en 1946), por el Decreto Número 4-2002 de fecha 30 de enero del año 2002, Ley de Bancos y Grupos Financieros; este decreto fue derogado por el Decreto Número 19-2002 del 29 de abril de 2002, el cual entro en vigencia el 1 de junio de 2002.

1.2 Sistema financiero bancario de Guatemala

En Guatemala existe el sistema financiero bancario, el cual se ha creado de acuerdo con la Ley de Bancos y Grupos Financieros, con la finalidad de poder utilizar las economías de escala; este sistema está integrado por la Junta Monetaria, por el Banco de Guatemala (Banco Central), la Superintendencia de Bancos y los bancos legalmente establecidos en el país.

El sistema financiero bancario, es el conjunto de instituciones que realizan, administran y dirigen servicios y transacciones de tipo financieras que involucran la utilización del dinero entre personas, empresas, organizaciones estatales e internacionales, que contribuyen al desarrollo socioeconómico del país donde se lleven a cabo (Gándara, 2013). En tal sentido, “la función del sistema financiero es la creación, intercambio, transferencia y liquidación de activos y pasivos financieros. No es más que una rama económica adicional, que en vez de producir bienes, produce servicios demandados por la población” (Gándara, 2013)

De acuerdo con lo referido por el Banco de Guatemala (Chinchilla, s.f.) “el sistema financiero tiene como función principal contribuir con el logro de los objetivos de estabilización y crecimiento económico de un país. Asimismo, existen ciertas funciones específicas tales como la creación, el intercambio, la transferencia y distribución de activos y pasivos financieros”. Y para el cumplimiento de estas funciones “se utiliza la producción y el suministro de ciertos servicios, de acuerdo con determinadas tecnologías, los cuales se compran y venden en una red de

mercados en los que opera un conjunto de instituciones y empresas especializadas, contactándose con las familias o ahorradores que ofrecen recursos financieros y con los inversionistas y productores que los demandan. Estos grupos de ahorradores, inversionistas y productores pueden ser privados o públicos, o bien personas individuales o jurídicas (empresas o corporaciones), nacionales o extranjeras. De esta forma, el sistema financiero se convierte en un sector más de la economía, dedicado a satisfacer la oferta y demanda de servicios financieros para atender, entre otras cosas, las necesidades de producción”.

El sistema financiero bancario en Guatemala, se encuentra integrado por el Banco de Guatemala (Banco Central), la Superintendencia de Bancos y los bancos legalmente constituidos en el país, los cuales derivado de la dinámica de las actividades económicas han evolucionado considerablemente durante el siglo XXI, provocando la necesidad que algunas instituciones bancarias se unan a bancos más grandes, dando lugar a lo que se denomina Fusión, o bien uniéndose con otras entidades para formar los grupos financieros. (Chinchilla, s.f.)

Por lo anterior, se deduce que todas las operaciones bancarias están afectas a diferentes riesgos, los cuales pueden provocar pérdidas cuantificables, y en algunos casos pueden originar la suspensión de operaciones por la Junta Monetaria y en algunos casos solicitar a los tribunales correspondientes la quiebra de la institución, por incumplimiento a las disposiciones de la Ley de Bancos y Grupos Financieros, por lo que es necesario que todas las entidades que integran el sistema financiero bancario, tomen las medidas necesarias para prevenir y mitigar los efectos negativos del riesgo, que pueden ocasionar un impacto financiero en los resultados, así como realizar las reservas correspondientes para que al momento de suceder algún acontecimiento negativo, este previsto el impacto financiero.

1.3 Basilea II Riesgo Operacional

El Comité de Basilea fue establecido en el año de 1975, en la ciudad de Basilea Suiza, por el grupo de los diez (G10), que corresponde a la identificación de los diez países más industrializados del mundo: Alemania, Bélgica, Canadá, Estados Unidos, Francia, Gran Bretaña, Holanda, Italia, Japón y Suecia. En ese entonces el Comité estaba integrado por los gobernadores de los bancos centrales y su objetivo era uniformar los criterios que se utilizan en la supervisión de las instituciones financieras de carácter internacional en sus respectivos países; no obstante, es el principal foro de cooperación internacional en materia de regulación bancaria y su función consiste en mejorar la supervisión de los bancos que operan en los mercados a nivel internacional. (González, 2003)

De acuerdo con lo referido por Luis Humberto Ustáriz (González, 2003), el Comité de Basilea, no tiene ninguna autoridad formal de supervisión, y sus conclusiones no tienen fuerza legal; sin embargo formula normas de supervisión y recomienda declaraciones de mejores prácticas, con la expectativa que las autoridades individuales tomen las acciones correspondientes para llevarlas a cabo de acuerdo a sus propios sistemas nacionales.

El Comité de Basilea II, establece que el método utilizado para la gestión de riesgo operacional seleccionado por el sistema financiero bancario, dependerá de varios factores, tales como el tamaño, la naturaleza y complejidad de las actividades en el ámbito financiero, haciendo referencia que independientemente de las diferencias toda entidad, se deberá contar con estrategias claras y definidas para un seguimiento adecuado de las mismas. (Comité de Basilea de Supervisión Bancaria, Julio 2004)

En el año de 1988 el Comité de Basilea emitió el "Acuerdo de Capitales", con el propósito de que el sistema financiero bancario operara con un capital adecuado a los riesgos asumidos, este acuerdo es Basilea I, en el cual se definen los

requerimientos mínimos de capital de las entidades financieras bancarias, los cuales están en función del riesgo de sus activos y de los de mercado que puedan afectar sus operaciones. (Comité de Basilea de Supervisión Bancaria, Julio 2004)

Por lo antes expuesto, se concluye que los criterios emitidos por el Comité de Basilea, promueven la capacitación constante de los supervisores del sistema financiero bancario, así como la aplicación de procedimientos de control y medición de riesgos por parte de los entes supervisados, a efecto de minimizar las pérdidas ocasionadas por los riesgos a que están expuestos en el mercado financiero.

1.4 Riesgo Operacional en el sistema financiero bancario Guatemalteco

En la ciudad de Guatemala el Sistema Financiero Bancario, ante el crecimiento exponencial durante los últimos años de la incertidumbre y los factores de cambio a nivel mundial, han convertido la evaluación del riesgo operacional en un proceso indispensable, como consecuencia de los factores de riesgo, de la región donde se opera y de las diferentes relaciones a nivel nacional o internacional; convirtiéndose de esta forma el riesgo operacional en un imperativo de gestión, para emprender cualquier proyecto, al ejecutar los procesos de negocio, al establecer las estrategias y los planes de desarrollo. (Castañeda, s.f.)

El Sistema Financiero Bancario Guatemalteco, es supervisado por la Superintendencia de Bancos, quién derivado de que la administración y evaluación del riesgo operacional es un requisito regulatorio, presenta un alto interés en el sector financiero bancario, para conocer la administración de este tipo de riesgo en todas sus etapas, para poder aplicarla de forma integral como parte de las políticas institucionales y del modelo de operación que adopte cada entidad (Resolución de Junta Monetaria, 2016).

Mejía (2006) expone que a raíz de estos acontecimientos, existe la necesidad por realizar un análisis comparativo de dos modelos de evaluación del riesgo operacional, para identificar los riesgos operacionales existentes en la ejecución de las actividades contables en el área de créditos, evaluar los procesos relacionados con la generación de la información contable desde el área responsable; mismos que pueden ser objeto de incumplimiento de la normativa establecida por el ente supervisor.

Por lo anterior, es importante que las instituciones financieras que integran el sistema financiero bancario, comprendan a qué se refiere el riesgo operativo para poder llevar a cabo una administración y un control efectivo de esta categoría de riesgo, considerando para este efecto que su definición abarque el amplio abanico de riesgos operativos a los que se enfrentan y que recoja las principales causas de pérdidas operativas graves.

1.5 Administración del Riesgo Operacional

De acuerdo con la publicación de Rubí Mejía (Quijano, 2006), la administración del riesgo operacional, tiene su origen en las acciones llevadas a la práctica de una forma estructurada e integral, que permiten el proceso de identificación, valoración y control, de los riesgos asociados con todas las actividades de sistema financiero, que podrían ocasionar pérdidas que afecten el cumplimiento de los objetivos de la organización, con el propósito de iniciar e implementar las medidas necesarias para mitigarlos.

En tal sentido, se considera que la administración de riesgos es uno de los pilares fundamentales de todo gobierno corporativo, entendiéndose este concepto según el enfoque de Ernest & Young (s.f.) como “el sistema mediante el cual las compañías son dirigidas y controladas, para el beneficio de los dueños y de otros interesados claves, para posteriormente incrementar el valor de la organización” (sección de antecedentes, párr.1)

Por lo anterior, la administración del riesgo operacional, permite establecer las medidas de tratamiento apropiadas de acuerdo con la evaluación del riesgo tanto en los procesos como en las actividades de servicios y productos financieros, para asegurar que la entidad este protegida apropiadamente contra los riesgos identificados, así como fomentar la eficiencia y eficacia económica de los recursos, reducir el riesgo de pérdida de valor de los activos, para garantizar la fiabilidad de los estados financieros y el cumplimiento de las leyes y normas legales vigentes.

1.6 Métodos de calificación del Riesgo Operacional

De acuerdo con la investigación efectuada por Rubí Mejía (Quijano, 2006), existen varios métodos comprobados para identificar los riesgos, los cuales pueden ser deductivos e inductivos; algunos se aplican especialmente en el sector industrial y buscan identificar problemas en el diseño y operación en una planta de producción y otros son diseñados para identificar riesgos en ambientes específicos, pero su utilidad se extiende a todos los procesos de una empresa. Es importante indicar que estos métodos no solo permiten la identificación, sino que también permiten la calificación y/o evaluación de los riesgos.

Durante la fase de identificación del riesgo operacional, de acuerdo con la publicación de Rubí Mejía (Quijano, 2006) “se realiza un análisis del contexto, con el fin de establecer las circunstancias y condiciones en las cuales se encuentra la organización para determinar con mayor precisión qué factores pueden influir en la ocurrencia” del riesgo.

Al efectuar el análisis del contexto se deberán de tomar en cuenta dos aspectos esenciales, como lo son el interior de la organización y su entorno. Para efectuar el análisis del contexto interno “se recopilan y estudian las definiciones organizacionales como Misión, Visión, Objetivos estratégicos, Estrategias, Planes, además del Modelo de Operación, la Estructura organizacional, los recursos humanos, físicos y financieros, tecnológicos y organizacionales” (Quijano, 2006),

con el propósito de obtener un panorama amplio de la entidad y establecer las condiciones bajo las cuales se encuentra organizada, así como identificar los aspectos más significativos que pudieran dar origen al riesgo operacional. Para realizar el análisis del contexto externo “se obtiene información de los grupos de interés que tienen relación con la empresa, sus necesidades y expectativas sobre ella; además de las variables política, económica, social, tecnológica, ambiental, y las condiciones del país, la ciudad y la industria en la cual ejerce sus actividades la compañía, para determinar cómo el entorno influye sobre ella y qué tipo de riesgos puede propiciarle”. Finalizados estos dos procesos de análisis, tanto interno como externo, se puede establecer el nivel mediante el cual se efectuará la identificación del riesgo.

1.7 Métodos o modelos de evaluación del Riesgo Operacional

Tomando de referencia la investigación efectuada por Quijano (2006), concluido el proceso de identificación de riesgo y establecidas las escalas para calificar las variables que lo forman, se procede con la evaluación del riesgo. En esencia la evaluación del riesgo operacional, consiste en medir las probabilidades de exposición al riesgo y la estimación de las pérdidas; y para efectos de la investigación, consiste en utilizar diferentes criterios para la evaluación del riesgo, que permitan la realización de un análisis comparativo de los modelos en la gestión contable en el área de créditos, convirtiéndose el resultado en un indicador de toma de decisiones, para determinar cuál de los métodos es el más conveniente.

Dentro de los modelos o métodos existentes para la evaluación del riesgo operacional, se pueden mencionar el Método Estándar, el Método Estándar Alternativo (ASA), el Método de Medición Avanzada (AMA) y el y Sistema de Administración de Riesgo Operativo (SARO), utilizados para las etapas de identificación, calificación, evaluación del riesgo, lo cuales permiten definir medidas de tratamiento de los riesgos.

1.8 Normativa

Para la selección y aplicación de técnicas sistemáticas que se manejarán en la gestión del riesgo operacional, se utilizará la Norma Técnica Colombiana NTC-IEC/ISO 31010 y la norma NTC-ISO 31000, con las cuales se pretende reflejar las buenas prácticas actuales en la selección y utilización de las técnicas de valoración del riesgo, a través de suministrar información y análisis con base en evidencias, para la toma de decisiones respecto a los riesgos. Dentro de los beneficios de aplicar estas normas se pueden mencionar los siguientes: (Norma Técnica Colombiana, 2013)

- “Entender el riesgo y su impacto potencial en los objetivos.
- Brindar información para aquellos que toman las decisiones.
- Contribuir a la comprensión de los riesgos con el fin de facilitar la selección de las opciones de tratamiento.
- Identificar a los contribuyentes importantes en los riesgos y las conexiones débiles en los sistemas y las organizaciones.
- Comparación de los riesgos en sistemas, tecnologías o enfoques alternativos.
- Comunicar riesgos e incertidumbres.
- Ayudar a establecer las prioridades.
- Contribuir a la prevención de incidentes con base en la investigación posterior a ellos.
- Seleccionar diferentes formas de tratamiento del riesgo.
- Cumplir con los requisitos reglamentarios.

- Brindar información que ayudará a evaluar si el riesgo se debería aceptar cuando se compara con criterios predefinidos.
- Evaluar los riesgos para la disposición al final de la vida útil”.

1.9 Marco Legal

El sistema financiero bancario, se encuentra regulado por la Ley de Bancos y Grupos Financieros, la Ley Contra el Lavado de dinero u otros Activos, la Ley para Prevenir y Reprimir el Financiamiento del terrorismo; así como por las disposiciones emitidas por la Junta Monetaria, y en lo aplicable, por la Ley Orgánica del Banco de Guatemala, la Ley Monetaria, la Ley de Supervisión Financiera, además de sujetarse a la legislación general vigente en el territorio de la República.

La Junta Monetaria dentro de sus funciones, ha emitido normas y reglamentos que regulan de manera prudencial, las operaciones crediticias que el sistema financiero bancario realiza en el entorno financiero, siendo estos el Reglamento para Operaciones de Financiamiento con Personas Vinculadas o Relacionadas que Formen Parte de una Unidad de Riesgo (Junta Monetaria 182-2002, 2002) y el Reglamento para la Administración del Riesgo de Crédito (Junta Monetaria JM-93-2005, 2005).

La Ley de Bancos y Grupos Financieros de Guatemala en el Decreto Número19-2002 del Congreso de la República, establece en el Título VI Administración de Riesgos dentro de los artículos No.55 y No.56, que “los bancos y las empresas que integran los grupos financieros, deberán adoptar e incluir dentro de sus procesos integrales la administración del riesgo operacional, así como las políticas y procedimientos para estos fines, que permitan identificar, medir, monitorear, controlar y prevenir los riesgos”.

La Resolución de Junta Monetaria JM-4-2016, en el Capítulo IV Administración del Riesgo Operacional, artículo No.16 Medición, establece que “las instituciones que integran el sistema financiero bancario guatemalteco, deberán implementar metodologías que logren determinar y estimar la pérdida, en términos de periodicidades y severidad del riesgo, que permitan evaluar o medir los eventos que integran el riesgo operacional en su conjunto”.

2. MARCO TEÓRICO

Para establecer el punto de partida y comprender de mejor manera la terminología que se utilizará en el desarrollo de esta investigación, se realizó una revisión de la literatura existente, con el propósito de dar a conocer los conceptos que respaldan el problema y el desarrollo de la misma, en la siguiente estructura:

2.1 Definiciones de la gestión contable

Según Álvarez et al. (1995) la gestión contable “es la actividad que permite a las entidades llevar un registro y control de las operaciones financieras que se llevan a cabo como consecuencia del giro de las operaciones diarias, básicamente comprende un modelo que es complementado con un sistema que permite compatibilidad, control y flexibilidad, además que permite una buena relación entre costo y beneficio”.

2.1.1 Contabilidad

De acuerdo con Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF), “la contabilidad no está centrada solamente en el registro contable de las operaciones, ni tampoco en la obtención de los Estados Financieros, sino básicamente se centra en la calidad de la información financiera, la cual deberá ser útil, presentando razonablemente las transacciones y demás eventos que sirvan para la toma de decisiones; así como de eventos económicos identificables y cuantificables que influyen directamente en el giro normal de las operaciones, con el propósito de facilitar a los interesados, tomar decisiones en relación con el objetivo de la entidad”.

Para tal efecto, la contabilidad presenta la información de carácter general sobre la entidad económica, a través de los estados financieros, los cuales según las NIIF se refieren al balance general, estado de resultados o de ganancias y pérdidas,

estado de flujos de efectivo, notas, y otros estados y material explicativo que sean identificados como parte de los estados financieros.

2.1.2 Registros contables

De acuerdo con los Principios Generales de Contabilidad, "el registro contable corresponde a una anotación en los libros contables, que reflejan los movimientos económicos de una entidad, relacionada con la actividad que realiza". Por lo anterior, en el sistema de contabilidad de partida doble, la creación de los registros contables, corresponde a la creación de una entrada en el libro diario, que implica dos registros o asientos, en dos cuentas distintas (una en el lado del debe y otra en el haber) pero relacionadas entre sí.

En los registros contables existen diferentes tipos de asientos, dentro de los cuales podemos mencionar los siguientes, de acuerdo con los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados, (1992):

- **"Asientos por su fondo:** son registros contables que se operan al inicio de un ejercicio contable, y reflejan la situación económico financiera de la entidad en determinado momento, ya que corresponden a los asientos de cierre que se llevaron a cabo en el ejercicio anterior.
- **Asientos de ajuste:** corresponden a los asientos de cierre del ejercicio contable, variaciones, amortizaciones y registros diarios, correspondientes al giro normal de la contabilidad.
- **Asientos de regularización:** son los asientos que se registran al final del período contable, para regularizar las cuentas de gasto e ingresos, pasando a la cuenta resultado del ejercicio.
- **Asientos de cierre:** son los asientos que cierran todas las cuentas utilizadas durante el ejercicio contable, iguales que los asientos de apertura, pero con el signo contrario en los saldos".

2.1.3 Tipos de información contable

De acuerdo con la investigación de Meigs et al. (2012) “así como hay muchos tipos de decisiones económicas, hay también muchos tipos de información contable. Los términos contabilidad financiera, contabilidad gerencial y contabilidad tributaria se utilizan con frecuencia para describir tres tipos de información contable que son ampliamente utilizados en la comunidad de negocios” (p. 4).

- **“Contabilidad financiera:** Se refiere a la información que describe los recursos, las obligaciones y las actividades financieras de una entidad económica (bien sea una organización o un individuo).
- **Contabilidad de gerencia:** La contabilidad de gerencia (o gerencial) comprende el desarrollo e interpretación de la información destinada específicamente a ayudar a la gerencia a manejar el negocio. Los gerentes utilizan esta información al fijar las metas generales de la compañía, al evaluar el desempeño de departamentos e individuos, al decidir si introducen una nueva línea de productos y al efectuar prácticamente todo tipo de decisiones gerenciales.
- **Contabilidad tributaria:** La preparación de la declaración de impuestos sobre la renta es un campo especializado dentro de la contabilidad. En gran medida, las declaraciones de impuestos están basadas en información contable financiera. El aspecto de mayor desafío de la contabilidad tributaria no es la preparación de una declaración de impuestos sobre la renta, sino la planeación de los impuestos, es decir, anticipar los efectos tributarios de las transacciones de negocios y estructurar estas transacciones de tal forma que minimicen la carga del impuesto sobre la renta” (pp. 4-5).

2.1.4 Sistemas Contables

“Un sistema contable consta del personal, los procedimientos, los mecanismos y los registros utilizados por una organización, para desarrollar información contable y para transmitir esta información a quienes toman decisiones. El diseño y las capacidades de estos sistemas varían muchísimo de una organización a otra. En los negocios muy pequeños, el sistema contable puede constar de un poco más que una caja registradora, una chequera y un viaje anual para un reparador de impuestos sobre la renta. Pero en cada caso, el propósito básico del sistema contable se mantiene: satisfacer las necesidades de la organización de información contable en la forma más eficiente posible.” (Meigs, Williams, Hka, & Bettner, 2012, pp. 5)

2.1.4.1 Operaciones crediticias o del área de cartera de créditos

De acuerdo con el Manual de Instrucciones Contables, las operaciones crediticias o del área de cartera de créditos, representan los registros contables de los activos crediticios de una entidad financiera, los cuales deberán estar clasificados en categorías conforme a las disposiciones establecidas por la Superintendencia de Bancos, de la siguiente forma:

Débitos:

- Con el importe de los activos crediticios clasificados en categorías. Los activos crediticios otorgados después de la valuación inmediata anterior, deberán registrarse en la categoría que corresponda según el reglamento respectivo.
- Con el importe de los activos crediticios que sean trasladados entre categorías.
- Con el ajuste del saldo al tipo de cambio, cuando se trate de moneda extranjera.

Créditos:

- Con el importe de las recuperaciones.
- Con el importe de los activos crediticios cancelados.
- Con el importe de los activos crediticios vendidos.
- Con el importe de los activos crediticios dados de baja, considerados irrecuperables.
- Con el importe de los activos crediticios que sean trasladados entre categorías.
- Con el ajuste del saldo al tipo de cambio, cuando se trate de moneda extranjera.

2.1.5 Contabilidad administrativa

Debido de que los administradores de las entidades bancarias, toman diversas decisiones durante la gestión diaria del negocio en marcha, así como en la proyección futura, se ven en la necesidad de utilizar la contabilidad administrativa que proporcione información necesaria para tal efecto. Dentro de esta información se pueden mencionar los siguientes según (Warren, Reeve, & Duchac, 2010):

1. "Clasificación de los costos de producción y otros, y su reporte en los estados financieros
2. Análisis de los cambios en la utilidad de operación.
3. Planificación para el futuro mediante la preparación de presupuestos.
4. Evaluar las operaciones descentralizadas al comparar los costos reales contra los presupuestados, así como el cálculo de varias medidas de rentabilidad" (pp. 3-4).

De acuerdo con la investigación de Warren et al. (Warren, Reeve, & Duchac, 2010) "la información de la contabilidad financiera se reporta a intervalos fijos (mensual, trimestral anualmente) en estados financieros de propósito general. Dichos estados financieros (estado de resultados, estado de utilidades retenidas, balance general y estado de flujos de efectivo) se preparan de acuerdo con las Normas de Información Financiera NIIF. Estos estados financieros los utilizan usuarios externos como:

1. Accionistas
2. Acreedores
3. Agencias gubernamentales
4. Público en general

2.1.6 Riesgo

El riesgo en un sentido amplio, es la posibilidad de obtener o estimar la pérdida esperada, sin darle importancia a la probabilidad la cual puede ir de cero hasta uno; no obstante, varios autores consideran el riesgo como cualquier situación en la que existe incertidumbre respecto al resultado que se obtendrá. El glosario del Enterprise Risk Management (COSO, 2003, p.4) relaciona la incertidumbre con la imposibilidad para determinar en forma clara y precisa la probabilidad de que un evento potencial pueda ocurrir y sus resultados asociados, según lo referido en su investigación por Mejía, (s.f.).

2.1.7 Tipos de riesgo generados por el entorno

Tomando de referencia el punto de vista financiero, existen riesgos generados por entorno, los cuales influyen directamente sobre el sistema financiero bancario, como consecuencia del giro normal de sus operaciones; los cuales, se dividen según su análisis en dos aspectos: riesgos generados por el entorno y riesgos

generados en el desarrollo normal de las actividades financieras realizadas en la organización, según investigación efectuada por Mejía, (s.f.):

- **Riesgos del entorno:** El entorno de una organización consta de muchos elementos: desde el país donde está ubicada, la naturaleza que rodea, la región y ciudad donde está situada, el sector y la industria a la cual pertenece, las condiciones económicas, políticas, sociales y culturales donde opera, entre otros.
- **Riesgos generados en la entidad:** Las organizaciones al ejecutar sus procesos en busca del cumplimiento de sus objetivos, pueden verse abocadas a un sinnúmero de riesgos propios, específicos e individuales; estos riesgos son llamados riesgos no sistemáticos y pueden afectar sus procesos, sus recursos humanos, físicos, financieros y organizacionales, a los clientes y hasta su imagen.

Desde el punto de vista corporativo se puede presentar el riesgo de reputación, que se refiere al desprestigio de la institución que acarrea pérdida de credibilidad y confianza del público por fraude, insolvencia, conducta irregular de los empleados, rumores errores cometidos en la ejecución de alguna operación por falta de capacitación del personal clave o deficiencia en el diseño de los procedimientos. Este riesgo puede ocasionar pérdidas como consecuencia de la disminución de la demanda, o la pérdida de negocios atribuibles al desprestigio generado.

2.1.8 Administración del Riesgos

De acuerdo con las definiciones emitidas por la Superintendencia de Bancos de Guatemala, en el artículo No.2 del Reglamento para la Administración del Riesgo operacional Resolución JM-4-2016, el riesgo operacional es la contingencia de que una institución incurra en pérdidas derivadas de la inadecuación o fallas de

procesos, de personas, de los sistemas internos, o bien por causa de eventos externos, los cuales pueden ser entre otros tecnológicos y/o legales.

Desde el punto de vista financiero, el riesgo operacional es un evento desfavorable que puede llegar a afectar las actividades relacionadas con el manejo, aprovechamiento e inversión de los recursos captados del público; en tal sentido, Basilea II define el riesgo operacional como "el riesgo de pérdida resultante de una falta de adecuación o de un fallo de los procesos, el personal o los sistemas internos, o bien como consecuencia de acontecimientos externos. Esta definición incluye el riesgo legal, pero excluye el riesgo estratégico y el riesgo reputacional" (Giménez-Montesinos, s.f.). Identificación de los riesgos

De acuerdo con el Reglamento para la Administración del Riesgo Operacional, toda entidad que integra el sistema financiero bancario, debe contar con procesos integrales para la administración del riesgo operacional, que permitan identificar los riesgos a los cuales se encuentra expuesta; los cuales pueden impactar negativamente en los productos y servicios financieros, que ofrecen a sus cuentahabientes y público en general. Por lo anterior, una de las etapas más importantes en el proceso de evaluación del riesgo operacional, es la identificación de los riesgos, que permita a los funcionarios de la organización, tomar conciencia de sus responsabilidades, y las consecuencias que pueden enfrentar por su actuar diario.

Para una mejor comprensión, a continuación se definirá de forma general, los diferentes riesgos que pueden presentarse en una organización, de conformidad con la normativa legal emitida por la Superintendencia de Bancos de Guatemala, adicionalmente de lo referido en su investigación por Mejía, (s.f.), haciendo énfasis en el análisis del riesgo operacional, que es el tema principal de la investigación:

- **Riesgo Crediticio:** Es la probabilidad de que los intereses, el capital o ambos, de un préstamo no sean pagados; razón por la cual este tipo de

riesgo se presenta cuando las contrapartes están dispuestas o imposibilitadas para cumplir sus obligaciones contractuales, el cual puede llegar a producir pérdidas cuando los deudores son clasificados duramente por las agencias.

- **Riesgo de Liquidez:** este tipo de riesgo es aquel que genera o puede generar, una pérdida potencial por no poder cumplir con las obligaciones inicialmente pactadas, así también por incurrir en costos excesivos para su cumplimiento, resultado de una venta anticipada o forzosa de activos a descuentos inusuales.
- **Riesgo de Mercado:** Este tipo de riesgo, se deriva de los cambios en los precios de los activos y pasivos financieros; se mide a través de los cambios en el valor de las posiciones abiertas, ya que este puede generar la pérdida potencial por cambios en variables, tales como tasa de interés, tasa de cambio y los precios.
- **Riesgo Operacional:** “Consiste en la posibilidad de pérdidas ocasionadas en la ejecución de los procesos y funciones de la empresa por fallas en procesos, sistemas, procedimientos, modelos o personas que participan en dichos procesos.” Mejía (2007).
- **Riesgo Legal:** este riesgo se deriva de la probabilidad de producirse pérdidas, porque las actividades de la entidad no están conforme a la legislación y a la normativa vigente, o bien porque la contraparte no tiene la autoridad legal para realizar una transacción.
- **Riesgo Reputacional:** corresponde al desprestigio de una entidad que trae como consecuencia la pérdida de credibilidad y confianza del público, derivadas del fraude, insolvencia, conducta irregular de los colaboradores, rumores, errores cometidos en la ejecución de alguna operación por falta de capacitación del personal clave o deficiencia en el diseño de los

procedimientos; este tipo de riesgos puede traer efectos como disminución de la demanda o pérdida del negocio derivada del desprestigio generado.

2.2 La función de administración de riesgos

Al interpretar la definición de Haro (2007), “la palabra riesgo viene del latín *risicare*, que significa atreverse o transitar por un sendero peligroso. En realidad tiene un significado negativo, relacionado con peligro, daño, siniestro o pérdida. Sin embargo, el riesgo es parte inevitable de los procesos de toma de decisiones en general y de los procesos de inversión en particular. El beneficio que se pueda obtener por cualquier decisión o acción que se adopte, debe asociarse necesariamente con el riesgo inherente a dicha decisión o acción.

La medición efectiva y cuantitativa del riesgo se asocia con la probabilidad de una pérdida en el futuro. Los seres humanos deben conocer y responder de manera intuitiva o cuantitativa a las probabilidades que confrontan en cada decisión. La esencia de la administración de riesgos consiste en medir esas probabilidades en contextos de incertidumbre” (p. 13).

2.2.1 Proceso de administración de riesgos

De acuerdo con la investigación efectuada por Haro (2007), “el objetivo de la administración de riesgos puede expresarse en dos sentidos:

- Asegurarse de que una institución o inversionista no sufra pérdidas económicas inaceptables (no tolerables).
- Mejorar el desempeño financiero de dicho agente económico, tomando en cuenta el rendimiento ajustado por riesgo.

Lo anterior, se logra entendiendo los riesgos que toma la institución, midiendo dichos riesgos, estableciendo controles de riesgo y comunicando dichos riesgos a

los órganos colegiados correspondientes (comité de riesgos o consejo de administración) (p. 17).

Al respecto, se puede concluir que la administración de riesgos lleva implícito la identificación de riesgos, la cuantificación y control del riesgo de acuerdo con los límites de tolerancia establecidos y la modificación o nulificación de los riesgos mediante la disminución de la exposición al riesgo o de la creación de instrumentos de cobertura.

2.2.2 Riesgo Operacional

En la actualidad, el riesgo operacional es uno de los retos más importantes de enfrentar en el sector financiero bancario derivado de que el desarrollo de modelos para su medición es rudimentario, debido a la falta de información y de datos históricos respecto a las pérdidas derivadas de personas, sistemas, factores externos; así como la falta de aplicación correcta o mala interpretación a la regulación. (Haro, 2007)

No obstante, el grupo de trabajo del Comité de Basilea, define como “el riesgo de sufrir pérdidas debido a la inadecuación o a fallos de los procesos, personas o sistemas internos o bien a causa de acontecimientos externos” Comité de Basilea, (2004), esta definición también incluye el riesgo legal, pero excluye los riesgos estratégico y de reputación. Es decir, que “el riesgo operacional se refiere a las pérdidas que pueden causar cuatro factores: personas, procesos, sistemas, sistemas y factores externos” (Haro, 2007), es importante indicar que el grupo del Comité de Basilea incluyó el riesgo legal en el riesgo operacional.

El sistema financiero bancario, derivado de sus actividades y productos financieros, se ve expuesto a nuevos riesgos cada vez mayores, indistintamente de los riesgos tradicionales, como el riesgo de crédito, liquidez, de tasas de interés y de mercado, Comité de Basilea, (2004), como los riesgos que se describen a continuación, que corresponden a la categoría de riesgo operacional:

- Si el uso de nuevas tecnologías cada vez más automatizadas, si no se someten a los controles establecidos adecuadamente, pueden hacer que los riesgos derivados de errores de procesamiento manual, se materialicen en fallos en el sistema, al depender de sistemas integrados.
- Los riesgos de fraude interno y externo, y los problemas relacionados con la seguridad del sistema, son riesgos que pueden surgir como consecuencia del crecimiento del comercio electrónico.
- Los procesos legales relacionados con adquisiciones, fusiones, escisiones y consolidaciones, ponen a prueba la viabilidad de los sistemas nuevos.
- La competencia, a través de la creación instituciones financieras, que ofrecen productos y servicios a gran escala, hace necesario el mantenimiento continuo de controles internos de alto nivel, así como de los sistemas de copias de seguridad.
- Las entidades que integran el sistema financiero bancario, pueden aplicar técnicas de cobertura del riesgo, tales como derivados del crédito, acuerdos de compensación de saldos y titularización de activos, para optimizar la exposición a los riesgos de mercado y de crédito; sin embargo estas coberturas pueden generar en determinado momento, otros tipos de riesgo.
- La utilización de acuerdos de subcontratación y la participación en los sistemas de compensación y liquidación, pueden dar origen a otros riesgos significativos.

2.2.3 Clasificación del Riesgo Operacional

El riesgo operacional se podrá clasificar en dos grandes inclinaciones: según Haro (2007) "aquel que se refiere a las pérdidas potenciales derivadas de fallas internas

en el negocio y el que se refiere a pérdidas por factores externos a la organización. A continuación se proporciona la siguiente clasificación:

1. Riesgos de fallas internas en el negocio:

- Recursos Humanos (personas):
 - ✓ Incompetencia.
 - ✓ Fraude
 - ✓ Concentración del "expertise"
- Procesos de operación:
 - ✓ Ejecución y confirmación de órdenes.
 - ✓ Registro de una transacción (Booking error)
 - ✓ Liquidación de una compra/venta
 - ✓ Documentación (contratos legales)
 - ✓ Modelo de valuación erróneo.
 - ✓ Complejidad del producto
- Tecnología:
 - ✓ Fallas en sistemas.
 - ✓ Errores en sistemas de telecomunicación.
- Riesgos Externos:
 - ✓ Eventos políticos.

- ✓ Aplicación en la regulación (multas).
- ✓ Aplicación de leyes y reglamentos fiscales” (Haro, 2007, p. 206).

2.2.4 Gestión del Riesgo Operacional

De acuerdo con lo establecido por la Junta Monetaria de Guatemala (JM-4-2016) la administración del riesgo operacional, es el proceso que consiste en identificar, medir, monitorear, controlar, prevenir y mitigar el riesgo operacional.

Según Mejía,(s.f.) “La administración de riesgos es el conjunto de acciones llevadas a cabo en forma estructurada e integral, que permite a las organizaciones identificar y evaluar los riesgos que pueden afectar el cumplimiento de sus objetivos, con el fin de emprender en forma efectiva las medidas necesarias para responder ante ellos.” (p. 41)

De acuerdo con lo anterior, se puede determinar que la administración de los riesgos es una parte fundamental en toda organización, para determinar los riesgos a los cuales se encuentra expuesta la entidad financiera, y calificar el grado de exposición que conllevan a una adecuada toma de decisiones, respecto al nivel de riesgo que puede aceptar, de acuerdo con los objetivos de la organización.

La administración o gestión del riesgo operacional, es el conjunto de acciones o procedimientos llevados a cabo de forma estructurada e integral, que permite al sistema financiero bancario, poder identificar y evaluar los riesgos a los cuales se encuentra expuesto y que puedan afectar el cumplimiento de los objetivos de la organización, con el propósito de promover e implementar de forma efectiva, las medidas necesarias para responder ante los riesgos detectados.

Tomando como referencia lo referido por Mejía, (s.f.), se pretende introducir nuevas disciplinas y procesos de control que afectarán la gestión y la cultura de

estas entidades, en tal sentido el Nuevo Acuerdo de Capital, se estructura en tres pilares fundamentales:

- **Pilar I. Requerimientos mínimos de capital:** Su objetivo es establecer mecanismos para determinar los requerimientos mínimos de capital, basado en los riesgos de crédito, de mercado y operativo.
- **Pilar II. Supervisión bancaria:** Se encuentra relacionado con las atribuciones y responsabilidades que los entes fiscalizadores y reguladores de las instituciones financieras bancarias, para examinar y evaluar su eficiencia, cuantificando sus necesidades de capital en relación con los riesgos asumidos e intervenir si fuera necesario; además de velar por el cumplimiento de las normas legales y fomentar las técnicas de gestión y control de riesgos en el sistema financiero bancario.
- **Pilar III. Información al mercado:** Establece los requisitos para la divulgación de información sobre los riesgos y su gestión, para que los participantes y agentes del mercado conozcan el perfil de riesgo de las entidades a nivel particular, con el propósito de fomentar la disciplina de mercado que permita a los agentes económicos, evaluar y efectuar comparaciones entre diferentes instituciones financieras y por lo tanto, revelar su solidez.

De acuerdo con el Nuevo Acuerdo de Capital Basilea II, establece los siguientes Principios de "Prácticas Adecuadas para la Gestión y Supervisión de los Riesgos de Operación", de acuerdo con lo establecido por el Comité de Basilea (2002).

Desarrollo de un ambiente apropiado de gestión de riesgos

- **Principio No. 1. Responsabilidad de la Alta Gerencia:** La Administración debe ser consciente de la responsabilidad de los principales aspectos de los riesgos de operación del sistema financiero bancario, como parte de una

categoría de riesgo que debe ser gestionada, además de aprobar y revisar periódicamente la estructura de gestión del riesgo operacional; esta estructura debe proporcionar una definición a nivel corporativo del riesgo operacional y establecer los principios de cómo serán identificados, evaluados, monitoreados, controlados y mitigados los riesgos operacionales.

- **Principio No. 2. Aseguramiento efectivo del control:** La Administración, dentro de sus funciones, debe asegurar que la estructura de gestión del riesgo operaciones del sistema financiero bancario, esté sujeto a una revisión efectiva e integral por parte de personal competente, operativamente independiente y apropiadamente entrenado.
- **Principio No. 3. Gestión integral de toda la Organización:** La Administración dentro de sus responsabilidades, deberá implementar en toda la organización una estructura de gestión del riesgo operacional debidamente aprobado. La estructura de riesgo operacional, debe ser implementado en toda la organización, y todos los niveles del personal deben entender sus responsabilidades con relación a la gestión de los riesgos de operación. Asimismo, la Administración dentro de sus responsabilidades deberá desarrollar políticas, procesos y procedimientos para la gestión de los riesgos de operación en todos los productos, actividades, procesos y sistemas del sistema financiero bancario. (Comité de Basilea de Supervisión Bancaria, Julio 2002)

2.2.5 Factores de Riesgo Operacional

Tomando como referencia teórica el Reglamento para la Administración del Riesgo Operacional emitido por la Junta Monetaria, las entidades que integran el sistema financiero bancario guatemalteco, deberán determinar como parte de sus políticas, procedimientos y sistemas para la administración del riesgo operacional,

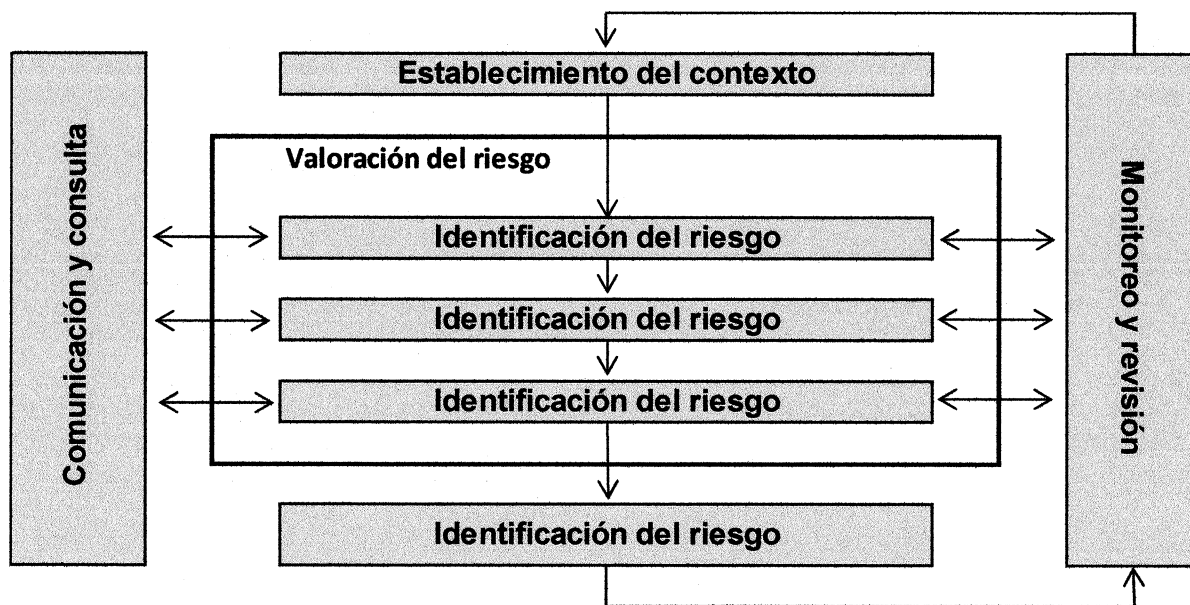
los factores de riesgo a los cuales se encuentra expuesta, los cuales deberán incluir los siguientes aspectos:

- **Recursos humanos:** corresponden a la identificación de las fallas asociadas al factor personas, a través de la creación de políticas, procedimientos y sistemas que incluyan el perfil del puesto, así como los procedimientos utilizados para la selección, contratación, inducción, capacitación y monitoreo.
- **Procesos Internos:** las entidades financieras deberán mantener procesos debidamente documentados, definidos, estandarizados y actualizados, para una adecuada gestión del riesgo.
- **Tecnología:** Las entidades financieras, deberán tener documentado su análisis de riesgo tecnológico de la información y el cumplimiento con los acuerdos emitidos por la Superintendencia de Bancos de Guatemala, relacionados con el tema de tecnología de información, tal como la interrupción, alteración o falla de la estructura tecnológica.
- **Eventos Externos:** corresponde a la evaluación de las contingencias legales, fallas en los servicios públicos, desastres naturales, atentados y actos delictivos y fallas en servicios críticos provistos por terceros, de conformidad con la Resolución de la Junta Monetaria JM-4-2016.

2.3 Metodología del trabajo de investigación

Para la realización de esta investigación, es necesario plantear los siguientes pasos o etapas, para lograr alcanzar los objetivos propuestos, estas etapas se presentaran planteando las actividades principales en que se divide el trabajo y su correspondiente relación:

Gráfica 1: Esquema de la metodología SARO



Fuente: Guía de Administración del Riesgo Norma Técnica Colombiana NTC-IEC/ISO 31010

Elaboración: Propia

Los procesos detallados en el cuadro anterior, serán demostrados de manera secuencial de la siguiente forma:

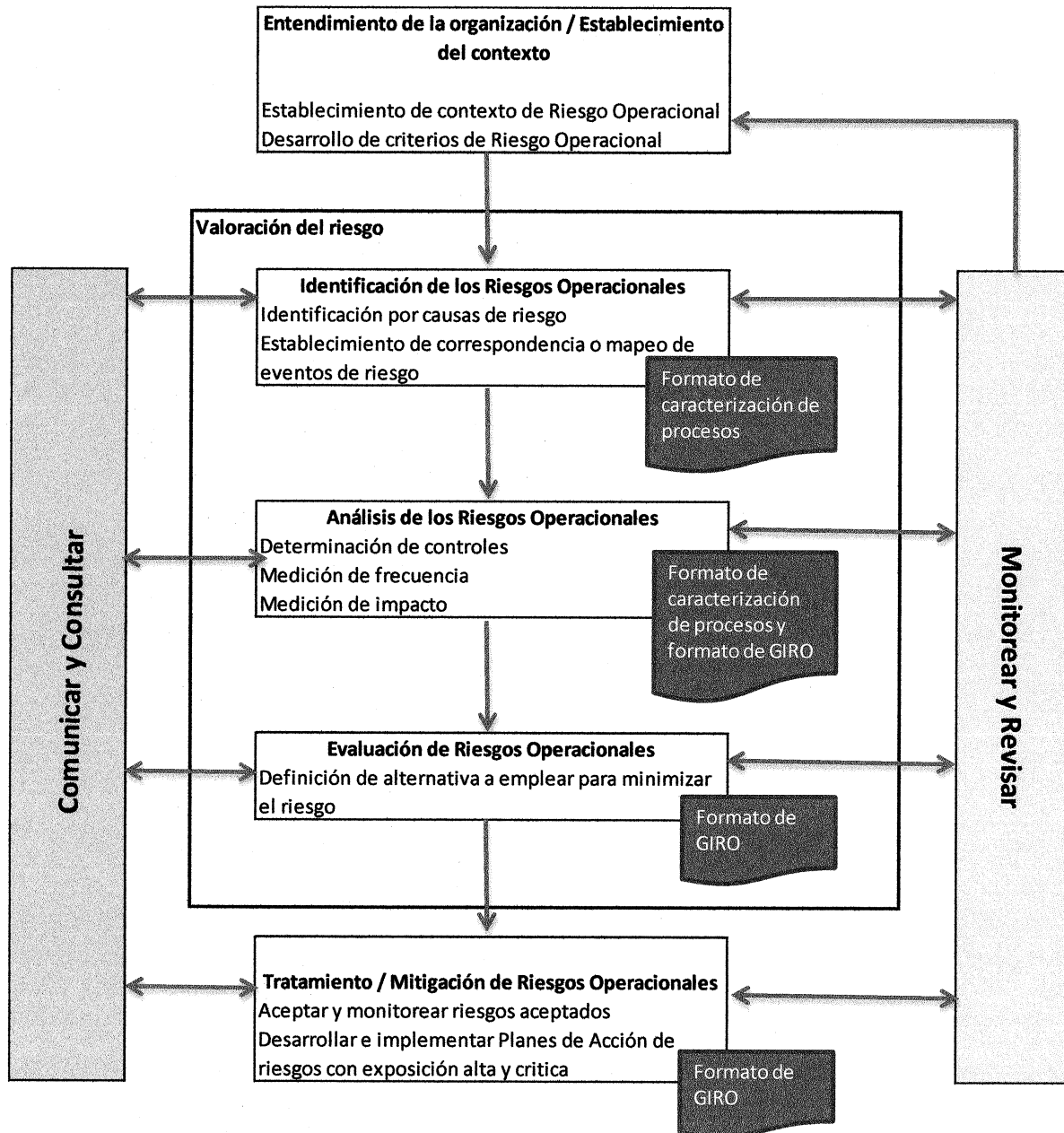
2.3.1 Recopilación modelos de evaluación

En esta etapa se consultan dos fuentes de información relativas al manejo y administración del Riesgo Operacional a nivel empresarial, con el propósito de establecer una metodología apropiada, que se adapte a la organización y permita efectuar un diagnóstico eficaz de la situación actual en el proceso del registro contable en el área de cartera de créditos.

2.3.2 Diagnóstico de la situación de la entidad

En esta etapa se recopila la información, se analizarán los objetivos estratégicos de cada proceso que conforma el Departamento de Cartera, de conformidad con los principios de dependencia, como la misión, visión y valores del departamento, a través de un análisis interno identificando las fortalezas y debilidades de la gestión contable actual y un análisis externo identificando amenazas y oportunidades que afronta la entidad y su impacto en el sistema financiero bancario.

Gráfica 2: Metodología para la gestión del riesgo operacional



Fuente: Guía de Administración del Riesgo Norma Técnica Colombiana NTC-IEC/ISO 31010

2.4 Establecimiento del contexto

La Norma Técnica Colombiana ((Icontec, 2013) hace referencia que en el establecimiento del contexto se “definen los parámetros básicos para la gestión del riesgo y se establecen el alcance y los criterios para el resto el proceso. Para establecer el contexto se toman en consideración los parámetros internos y externos pertinentes para la organización como un todo, así como los antecedentes de los riesgos particulares que se están evaluando”. Es decir que cuando se define el contexto, se establecen los objetivos de la valoración del riesgo específico, el cual deberá incluir la definición el contexto interno, externo y de gestión de riesgos, así como la clasificación de los criterios del riesgo:

2.4.1 Establecimiento del contexto externo

Corresponde a la familiarización con el entorno y el sistema donde opera la organización, el cual deberá incluir lo siguiente:

- “Factores del entorno cultural, político, legal, reglamentario, financiero, económico y competitivo, bien sea internacional, nacional, regional o local.
- Tenencias y motivaciones clave que tienen impacto en los objetivos de la organización; y
- Percepciones y valores de las partes involucradas externas.

2.4.2 Establecimiento del contexto interno

Para establecer el contexto interno se debe incluir lo siguiente:

- Las capacidades de la organización en términos de recursos y conocimiento.
- Los flujos de información y los procesos de toma de decisiones.

- Las partes involucradas internas.
- Los objetivos y las estrategias implementadas para lograrlos.
- Las percepciones, los valores y la cultura.
- Las políticas y los procesos.
- Las normas y los modelos de referencia adoptados por la organización, y
- Las estructuras (por ejemplo de dirección, las funciones y las responsabilidades)” (Icontec, 2013)

2.4.3 Establecimiento del contexto del proceso de gestión de riesgos

Para establecer este contexto, es necesario considerar los siguientes elementos:

- “Definir la rendición de cuentas y las responsabilidades.
- Definir la extensión de las actividades de gestión de riesgos que se van a llevar a cabo, incluyendo las exclusiones e inclusiones específicas.
- Definir la extensión del proyecto, el proceso, la función o la actividad en términos de tiempo y localización.
- Definir las relaciones entre un proyecto o la actividad particular y otros proyectos o actividades de la organización.
- Definir las metodologías para la valoración del riesgo.
- Definir los criterios del riesgo.
- Definir la manera en que se evalúa el desempeño de la gestión de riesgos.
- Identificar y especificar las decisiones y las acciones que se deben emprender.

- Identificar los estudios que son necesarios para la elaboración del alcance y el marco de referencia, y la extensión, los objetivos y los recursos necesarios para tales estudios (Icontec, 2013).

2.4.4 Valoración del riesgo

De acuerdo con la Norma Técnica Colombiana la valoración del riesgo “es el proceso general de identificación del riesgo, análisis del riesgo y evaluación del riesgo. Los riesgos se pueden evaluar en el ámbito de la organización, de un departamento, para proyectos o actividades individuales o para riesgos específicos”, este concepto puede aplicarse para diferentes contextos, en la utilización de diversas herramientas y técnicas. (Icontec, 2013)

Por lo anterior la Norma Técnica Colombiana, hace referencia que la valoración del riesgo “proporciona un entendimiento de los riesgos, sus causas, consecuencias y probabilidades. Esto suministra elementos de entrada para las decisiones sobre:

- Si se debería o no emprender una actividad.
- Cómo maximizar las oportunidades.
- Si es necesario tratar los riesgos.
- La selección entre opciones con riesgos diferentes.
- La prioridad de las opciones para el tratamiento del riesgo.
- La selección más adecuada de las estrategias para el tratamiento del riesgo que ocasionarán riesgos adversos en un grado tolerable” (Icontec, 2013)

2.4.4.1 Identificación del riesgo

De acuerdo con la Norma Técnica Colombiana, la intención de la identificación del riesgo corresponde a “identificar lo que podría suceder o cuáles situaciones podrían existir que afecten el logro de los objetivos del sistema o la organización. Una vez se han identificado el riesgo, la organización debería identificar todos los controles existentes, tales como las características del diseño, las personas, los procesos y los sistemas”. (Icontec, 2013)

Quijano (2006) define que la identificación del riesgo, “es una de las etapas más importantes en el proceso de administrar los riesgos”, ya que permite a los empleados y a la organización misma descubrir situaciones y peligros que pueden enfrentar en el giro de sus operaciones (Quijano, 2006).

“El proceso de identificación del riesgo incluye identificar las causas y la fuente del riesgo, los eventos, las situaciones o las circunstancias que podrían tener un impacto material sobre los objetivos y la naturaleza de dicho impacto. Los métodos para identificación del riesgo pueden incluir:

- Métodos basados en la evidencia, ejemplos de los cuales son las listas de verificación y las revisiones de los datos históricos.
- Enfoques sistemáticos en equipo, en los cuales un equipo de expertos sigue un proceso sistemático para identificar los riesgos por medio de un conjunto estructurado de preguntas o declaraciones.
- Técnicas de razonamiento inductivo, tales como la de peligro y operatividad” (Icontec, 2013)

Por lo anterior, se pueden utilizar varias técnicas de soporte e identificación de riesgos, que permitan el reconocimiento correcto de los factores humanos y organizacionales; tomando en consideración que si un riesgo no es considerado no se puede administrar.

2.4.4.2 Análisis del riesgo

Para realizar el análisis del riesgo es necesario comprender el riesgo, por lo que se debe establecer una actividad que suministre un elemento de entrada para la valoración del riesgo y la toma de decisiones respecto de cómo tratar el riesgo, los métodos a utilizar, además de las estrategias de tratamiento que se implementarán. (Icontec, 2013)

La Norma Técnica Colombiana, define que el análisis del riesgo consiste en “la determinación de las consecuencias y sus probabilidades para los elementos del riesgo identificados, tomando en consideración la presencia o ausencia y la eficacia de los controles existentes”. Por lo tanto, el análisis del riesgo involucra la consideración de las causas y las fuentes del riesgo, sus consecuencias y la probabilidad de que tales consecuencias pueden ocurrir; asimismo, establece que el análisis del riesgo contiene una estimación del rango de las consecuencias que se podrían derivar de un evento y sus probabilidades asociadas, con el fin de medir el nivel de riesgo existente.

Para efectuar el análisis del riesgo, se pueden utilizar los métodos cualitativos, semicuantitativos o cuantitativos:

- **“Método cualitativo:** define la consecuencia, la probabilidad y el nivel del riesgo mediante niveles de importancia tales como alto, medio y bajo, para combinar las consecuencias y las probabilidades y evaluar el nivel resultante del riesgo frente a los criterios cualitativos.
- **Método semicuantitativo:** este método “utiliza escala de calificación numérica para la consecuencia y la probabilidad y las combinan para producir un nivel de riesgo utilizando una fórmula. Las escalas pueden ser lineales o logarítmicas, o tener alguna relación; las fórmulas utilizadas también pueden variar”

- **Método cuantitativo:** “estima valores prácticos para las consecuencias y sus probabilidades, y produce valores del nivel de riesgo en unidades específicas definidas en el momento de desarrollo del contexto”. Es importante mencionar, que este tipo de análisis cuantitativo, no siempre se puede realizar de forma completa, derivado de la información insuficiente respecto del sistema o de la actividad analizada, así como la falta de datos y la influencia de factores humanos (Icontec, 2013).

2.4.4.3 Evaluación del riesgo

La evaluación del riesgo, corresponde a una comparación de los niveles estimados del riesgo versus los criterios del riesgo, los cuales son definidos al establecer el contexto, con el propósito de establecer la categoría del nivel y el tipo de riesgo. “La evaluación del riesgo utiliza la comprensión del riesgo que se obtuvo durante el análisis para tomar decisiones acerca de las acciones futuras. Las consideraciones éticas, legales, financieras y otras incluyendo las percepciones del riesgo, también son elementos de entrada para la toma de decisiones” (Icontec, 2013).

Dentro de las posibles decisiones se pueden mencionar las siguientes (Icontec, 2013):

- Determinar si el riesgo necesita algún tratamiento, o no.
- Definir las prioridades para el tratamiento.
- Estimar si se emprende una actividad o no.
- Elegir la ruta a seguir.

Es importante indicar, que la decisión de tratar un riesgo o no y la manera de cómo hacerlo dependen en su mayoría de los costos y los beneficios asumir el

riesgo; así como de los costos y beneficios de implementar los controles optimizados.

Para efectuar un adecuado tratamiento del riesgo, se realiza la selección y el acuerdo sobre una o más opciones adecuadas, para cambiar la probabilidad de ocurrencia del riesgo, su efecto y la implementación de estas opciones analizadas, seguidamente por el proceso cíclico de revaloración de los nuevos niveles de riesgo, con el propósito de determinar el grado de tolerancia al riesgo versus los criterios establecidos previamente, para decidir si se requiere un tratamiento adicional. (Icontec, 2013)

2.4.4.4 Factor de correlación

Para efectos del cálculo estadístico, se utiliza el coeficiente de correlación de Pearson, para establecer el indicador o medida de relación lineal entre dos variables aleatorias cuantitativas.

En la evaluación del factor de correlación se tienen dos variables aleatorias X y Y sobre una población, el coeficiente de correlación de Pearson se simboliza con la letra $\rho_{x,y}$; la cual se expresa de la siguiente manera para su cálculo:

Dónde:

σ_{XY} es la covarianza de (X, Y)
 σ_X es la desviación típica de la variable X
 σ_Y es la desviación típica de la variable Y

Fórmula:

$$r_{xy} = \frac{\sum x_i y_i - n \bar{x} \bar{y}}{(n-1) s_x s_y} = \frac{n \sum x_i y_i - \sum x_i \sum y_i}{\sqrt{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2} \sqrt{n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2}}$$

El valor del índice de correlación varía en el intervalo $[-1,1]$:

- Si $r = 1$, existe una correlación positiva perfecta. El índice indica una dependencia total entre las dos variables denominada relación directa: cuando una de ellas aumenta, la otra también lo hace en proporción constante.
- Si $0 < r < 1$, existe una correlación positiva.
- Si $r = 0$, no existe relación lineal. Pero esto no necesariamente implica que las variables son independientes: pueden existir todavía relaciones no lineales entre las dos variables.
- Si $-1 < r < 0$, existe una correlación negativa.
- Si $r = -1$, existe una correlación negativa perfecta. El índice indica una dependencia total entre las dos variables llamada *relación inversa*: cuando una de ellas aumenta, la otra disminuye en proporción constante. (Webster, 2000)

2.5 Mapa de calor de riesgos

El mapa de calor de riesgos, es una herramienta útil, eficaz y amigable en la gestión de riesgos, que permite visualizar de una manera rápida la probabilidad de los riesgos y su intensidad, en caso que estos se materialicen.

Dentro de las ventajas que presenta el mapa de calor de riesgos, se encuentran las siguientes:

- Es una herramienta de comunicación, ya que puede servir como incentivador para que las personas implicadas actúen en el tratamiento de un determinado riesgo.
- Facilita el seguimiento del desempeño en la gestión de riesgos, ya que permite ver la evolución de los riesgos, mediante la comparación de mapas creados en diferentes etapas.

- Busca evaluar los eventos determinados de riesgo tomando en cuenta su probabilidad de ocurrencia y su impacto.

El nivel de detalle del mapa de riesgos, depende del uso que se le vaya a dar; y para comunicar es suficiente con que diferentes familias de riesgos se agrupen para transmitir de una forma clara el volumen total. (Ruano, 2014)

2.6 Comunicación y consulta

Para obtener una adecuada valoración del riesgo, se debe contar con una comunicación y consulta eficaces, respecto a las partes involucradas, haciéndolos participes en el proceso de gestión del riesgo, facilitando los siguientes procesos:

- “El desarrollo de un plan de comunicación.
- La definición correcta del contexto.
- Garantizar que se entienden y toman en consideración los intereses de las partes involucradas.
- La unión de diversas áreas de experticia para identificar y analizar el riesgo.
- Garantizar que se consideran adecuadamente los diversos puntos de vista en la evaluación de los riesgos.
- Garantizar que los riesgos se identifican correctamente.
- Asegurar la aprobación y el soporte para el plan de tratamiento.

2.7 Monitoreo y revisión

El proceso de valoración del riesgo resaltaré el contexto, además de otros factores que podrían variar con el transcurrir del tiempo, los cuales podrían cambiar la valoración del riesgo o anularla; por tal razón, deben ser identificados para su

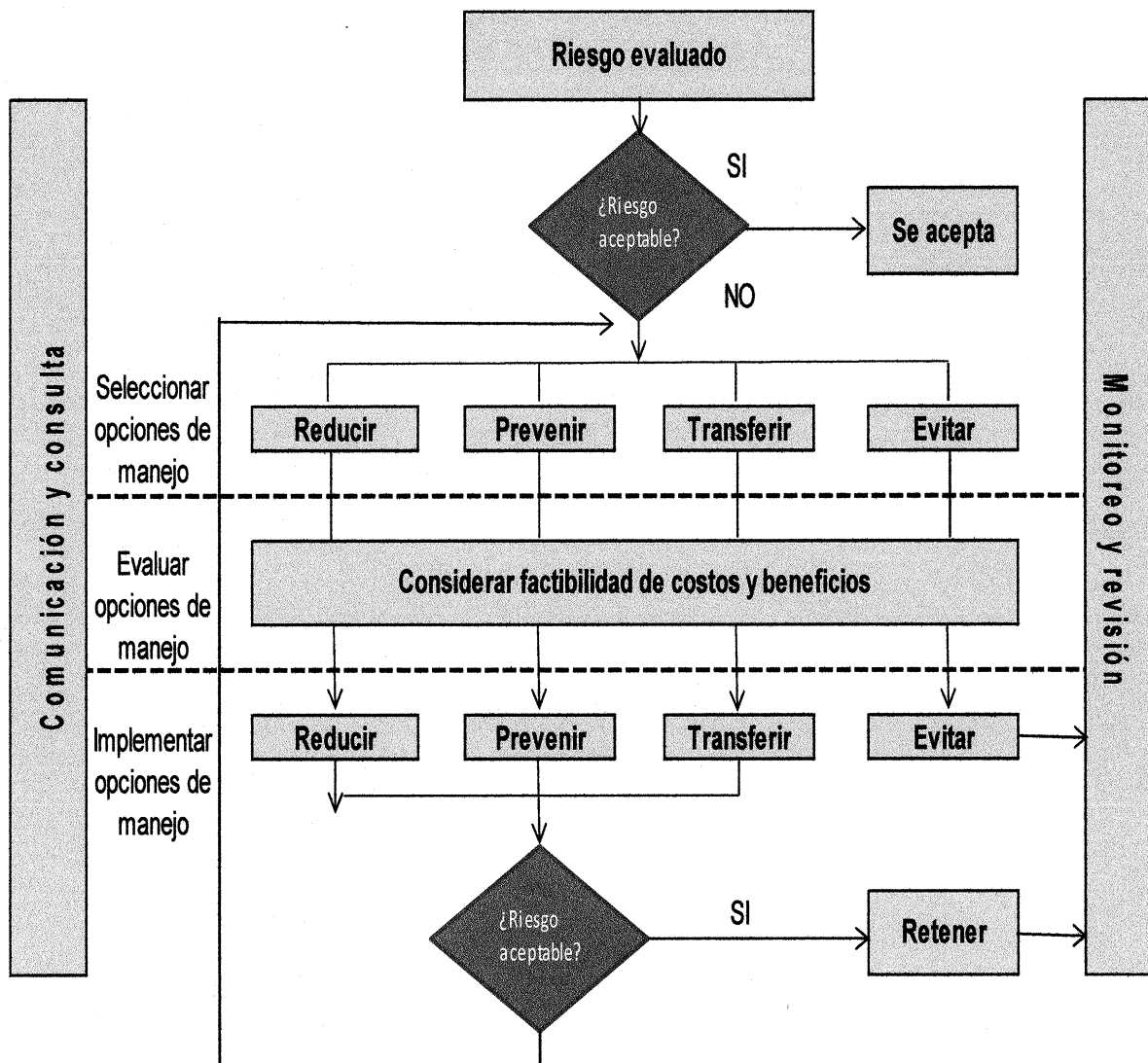
revisión y monitoreo continuo, con el propósito de que la valoración del riesgo se pueda actualizar periódicamente (Icontec, 2013).

Adicionalmente, se debe monitorear y documentar la eficacia de los controles, con el propósito de proporcionar información para uso del análisis del riesgo; así como definir la rendición de cuentas respecto a la creación y revisión de la evidencia y la documentación (Icontec, 2013).

2.8 Tratamiento del riesgo

Concluido el proceso de valoración el riesgo, el tratamiento del riesgo involucra dos opciones para darle tratamiento a los riesgos, una relacionada con el manejo del riesgo como tal que se llama control del riesgo y la otra relacionada con la disponibilidad de fondos para subsanar las pérdidas asociadas que se llama financiamiento del riesgo; seguidamente de un proceso cíclico de revaloración de los nuevos niveles de riesgo, con el fin de determinar su grado de tolerancia al riesgo, frente a los criterios establecidos previamente y decidir si se requiere tratamiento adicional (Icontec, 2013).

Gráfica 3: Proceso de tratamiento de los riesgos



Fuente: Guía de Administración del Riesgo Norma Técnica Colombiana NTC-IEC/ISO 31010

Las medidas de control de riesgos son evitar o eliminar, prevenir y reducir, mientras que las medidas de financiamiento son aceptar, retener o transferir, tal como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 1: Medidas de control de riesgos

Control del riesgo	Financiamiento del riesgo
Evitar o eliminar	Aceptar
Prevenir	Retener
Reducir	Transferir

- **Evitar o eliminar:** Se logra cuando a los procesos se les genera cambios sustanciales por mejoramiento, rediseño o eliminación, como resultado de adecuados controles y acciones emprendidas a nivel empresarial.
- **Prevenir:** Se realiza de acuerdo a la experiencia previa a través de estudios efectuados sobre casos reales documentados, ya sea en el banco de datos de indicadores de gestión o matriz de incidentes disponible, el cual es retroalimentado de forma constante.
- **Reducir:** Es ajustar los indicadores después de observar incumplimientos o crear escenarios basados en la historia de los eventos o incidentes, con el objeto de ser preventivos y reducir los factores de probabilidad de ocurrencia; permitiendo que evento se materialice, pero cada vez menos veces.
- **Aceptar:** Después de evaluado, ponderado y mitigado el riesgo, queda el riesgo residual; por lo que el Gestor de Riesgos debe hacer las gestiones a donde corresponda, para confirmar que el riesgo residual es aceptado por la Alta Gerencia, manteniendo el cuidadoso proceso de monitoreo y revisión de los resultados en el tiempo del riesgo residual.

- **Retener:** Se logra optimizando procesos y recursos, distribuyendo el riesgo en diferentes lugares físicos y lógicos; así también, mediante la realización de actividades de dispersión de riesgos residuales, lo que significa, disgregar los riesgos de muy bajo impacto presente o futuro, integrándolos en la administración de procesos que dispongan de controles que los monitoricen hasta su absorción o eliminación.
- **Transferir:** Busca compartir con otro proceso la responsabilidad del riesgo a través de pólizas de seguro, reaseguro, indemnización y otras alternativas disponibles para la transferencia del riesgo, tales como; como contratos externos sobre terceros y determinación de riesgos residuales y secundarios, resultantes de una eficiente administración del riesgo.

2.9 Metodología de estimación

De conformidad con la discrecionalidad del ente supervisor nacional, la Superintendencia de Bancos podrá permitir al sistema financiero bancario, la utilización de métodos o modelos, que permitan la evaluación del riesgo operacional, siempre y cuando la entidad financiera sea capaz de demostrar su supervisor que este método alternativo propone mejoras, tales como la eliminación de la doble contabilización de los riesgos, según lo referido en su informe por el Comité de Basilea, (2004)

2.10 Medición del riesgo

“Una distribución de frecuencias muestra la manera como los rendimientos de algún activo o portafolio de activos se han comportado en el pasado. Cuando esta distribución se gráfica (histograma de frecuencias) asume una figura en particular. Los pasos principales para construir una distribución de frecuencias son los siguientes:

- a) Determinar las observaciones de mínimo y máximo valor en la serie de tiempo.
- b) Elegir un número de subintervalos de igual magnitud que cubra desde el mínimo hasta el máximo valor. Éstos son rangos o clases.
- c) Contar el número de observaciones que pertenecen a cada rango o intervalo. Ésta es la frecuencia por clase.
- d) Determinar la frecuencia relativa mediante la división entre la frecuencia por clase y el número de observaciones. Es decir, la frecuencia relativa es una fracción de las observaciones que pertenecen a cada clase” (Haro, 2007 p. 28-29).

2.10.1 Medición cuantitativa del riesgo operacional

“Para estar en posibilidad de medir el riesgo operativo y calcular una suerte de valor en riesgo (**VaR**) **operativo**, es necesario modelar el grado de severidad de la pérdida esperada, asumiendo que los factores de riesgo son estables.

Basados en datos históricos, los analistas de riesgos deben inferir cuál es la curva de distribución de probabilidad más adecuada. Existen dos tipos de distribuciones de probabilidad a utilizar:

- a) **Distribuciones empíricas:** utilizan la distribución de frecuencias con base en datos históricos reales. Se asemeja al método de simulación histórica, es decir, no requiere asumir algún tipo de distribución de probabilidad específica.
- b) **Distribuciones paramétricas:** utilizan distribución de probabilidad ya establecida, tales como la distribución exponencial, de Poisson, Beta, Binomial o de Weibull, las cuales contienen fuertes supuestos matemáticos en el comportamiento de los factores de riesgo. Estas distribuciones deben

ser consideradas si los datos se aproximan a alguna de estas distribuciones, y sobre todo, la experiencia debe sugerir la aplicación de alguna de ellas, de acuerdo con el problema específico de que se trate.” (p. 208).

2.11 Identificación cuantitativa

De conformidad con la investigación efectuada por Haro (2007), “para lograr una adecuada identificación de riesgos operativos, es necesario seguir los siguientes pasos:

- a) Identificar cada uno de los procesos en la organización. Un proceso se entiende como aquél que comprende una secuencia de tareas repetitivas o recurrentes en las cuales puede presentarse un riesgo operativo.
- b) Detallar las actividades específicas que se desarrollan en cada uno de los procesos identificados.
- c) Identificar los riesgos operativos que se pueden presentar en cada etapa.
- d) Identificar los controles que existen (o deberían existir) para reducir o eliminar los riesgos operativos detectados” (p. 206-207).

2.12 Método o modelo de evaluación de Riesgo propuesto por Basilea II

El nuevo enfoque propuesto por Basilea II, se basa en los siguientes pilares:

- Requerimiento mínimo de capital.
- Proceso de supervisión bancaria.
- Disciplina de mercado.

La aplicación de este enfoque propone un tratamiento explícito, para el riesgo operacional, permitiendo la utilización de tres métodos de cálculo (Hanson & Escobar, 2005):

- Indicador básico
- Estándar, y
- Avanzado (AMA)

2.12.1 Método Estándar

De conformidad con lo establecido en su informe por el Comité de Basilea, (2004), el Método Estándar define ocho unidades básicas de negocio a las que aplica unos % (β) que giran sobre un indicador de tamaño (GI), el procedimiento para el cálculo de cargo de capital por riesgo operativo se basa en el ingreso bruto de cada línea de negocio. El requerimiento de capital de cada línea de negocio se calcula multiplicando el ingreso bruto por un factor (denominado beta) que se asigna a cada una de las líneas, el Beta se utiliza como una aproximación a la relación que existe en el conjunto del sector bancario entre el historial de pérdidas debido al riesgo operativo de cada línea de negocio y el nivel agregado de ingresos brutos generados por esa misma línea de negocio.

En el Método Estándar, se calcula el ingreso bruto de cada línea de negocio y no el obtenido por la institución en su conjunto. Como por ejemplo, en el área de finanzas corporativas, el indicador es el ingreso bruto generado por la línea de negocio de finanzas corporativas.

La exigencia total de capital se calcula como la media de tres años de la suma simple de las exigencias de capital regulador en cada una de las líneas de negocio cada año. Para un año dado, los requerimientos de capital negativos (resultantes de ingresos brutos negativos) en cualquiera de las líneas de negocio podrán compensar los requerimientos positivos en otras líneas de negocio sin límite alguno. No obstante, cuando el requerimiento de capital agregado para todas las líneas de negocio dentro de un año en concreto sea negativo, el argumento del numerador para ese año será cero.

El requerimiento total de capital puede expresarse como:

$$KTSA = \{\sum \text{años 1-3 max} [\sum(GI1-8 \times \beta1-8), 0]\}/3$$

Dónde:

KTSA = la exigencia de capital en el Método Estándar

GI1-8 = Los ingresos brutos anuales de un año dado, como se define en el Método del Indicador Básico, para cada una de las ocho líneas de negocio.

$\beta1-8$ = Un porcentaje fijo, establecido por el Comité, que relaciona la cantidad de capital requerido con el ingreso bruto de cada una de las ocho líneas de negocio, que se detallan a continuación:

Los requisitos que establece Basilea II para el enfoque Estándar son:

- Cumplir con mejores prácticas.
- Alta dirección involucrada en el margo de gestión del Riesgo Operacional, que en adelante se identificará con las iniciales RO.
- El sistema de gestión de RO debe ser conceptualmente coherente y aplicado de forma íntegra a toda la entidad.
- Sistemas de identificación y evaluación de riesgos, analizando productos/actividades/ procesos/ sistemas/ eventos externos relevantes
- Especial valoración del impacto del RO en lo que se refiere a baja frecuencia/alto impacto.
- Captura de eventos de pérdida en una base de datos interna.

2.12.2 Método de Medición Avanzada (AMA)

En el Método de Medición Avanzada (AMA), según publicación del Comité de Basilea, (2004) el requerimiento de capital regulador será igual a la medida de riesgo generada por el sistema interno del banco para el cálculo del riesgo operativo utilizando los criterios cuantitativos y cualitativos aplicables a los AMA, es importante señalar que la utilización del AMA está sujeta a la aprobación del ente supervisor.

Los requisitos cualitativos para AMA son los siguientes según informe publicado por el Comité de Basilea, (2004):

- Cumplir con las “Buenas Prácticas”
- Alta dirección involucrada en el margo de gestión del RO.
- El sistema de gestión de RO debe ser conceptualmente coherente aplicado de forma íntegra a toda la entidad.
- Suficiencia de Recursos Humanos (cantidad + calidad) en las áreas de negocio generadoras de riesgo, áreas de control y auditoria interna
- Existencia de unidad independiente de RO dentro del área de riesgos, que realice la codificación e implementación de la gestión de este tipo de riesgo (incluye elaboración de manuales de procedimiento y manuales metodológicos)
- Involucración alta dirección.
- Integración del RO en la gestión diaria de la entidad.
- Emisión de reportes de forma regular a diferentes niveles de exposiciones y pérdidas por RO.

- Las metodologías de cuantificación deben estar perfectamente documentadas.
- Revisión por parte de auditoría interna / externa de los sistemas de medición, tanto a nivel de unidades de negocio como la unidad de RO.
- Los auditores externos y el regulador deben verificar que los sistemas internos de validación de los modelos funcionan y que los flujos de datos y los procesos asociados a la medición son transparentes y accesibles

2.12.2.1 Requisitos cuantitativos para el método AMA

De acuerdo con el economista Mauricio Flores, para la implementación del método AMA, se encuentran los siguientes requisitos cualitativos:

- La estimación de la pérdida inesperada: Para su cálculo se utilizan datos internos de la organización, tomando en consideración el entorno específico del banco (control interno), también incluye dentro de su medición la realización de análisis de escenarios y la utilización de datos externos.
- Demostrar que la metodología implementada se encuentra en función de distribución de pérdidas, y que recoge los eventos de poca frecuencia y alta severidad característicos de algunos de los eventos de pérdida del RO.
- Utilizar el intervalo de confianza del 99,9%; así como capitalizar la peor pérdida operativa.
- Utilización de cálculos estadísticos, tales como el uso de correlaciones para el análisis de riesgos, condicionado a la demostración de que las correlaciones son generadas internamente y demuestran que la metodología de cálculo es inflexible, aplicada con integridad y teniendo en cuenta las incertidumbres alrededor de su cálculo. (I., 2008)

- El análisis de los riesgos presenta serias dificultades, debido a la dificultad de estimar las correlaciones existentes entre cada uno de ellos.

2.12.2.2 Requisitos especiales del AMA sobre los datos internos

- Los eventos de pérdida detectados, deben estar vinculados o relacionados con las áreas de negocio, actividades, procesos y productos de la entidad.
- Realizar un “mapeo” obligatorio a las áreas de negocio y los eventos de pérdida ocurridos dentro de un periodo de tiempo.
- Deben estar claramente determinados los criterios de asignación de pérdidas a las áreas de negocio, ya que a menudo hay solapamientos entre áreas o incluso no está claro a que categoría de pérdida hay que asociar un evento de pérdida.
- La no recogida de pérdidas en ciertas áreas de la organización, deben estar justificadas (no materialidad).
- Es aceptable establecer un nivel de discontinuidad por debajo del cual no se recojan pérdidas; sin embargo, esto trae consecuencias adversas en la cuantificación por el sesgo al alza de la tendencia central de las severidades).

2.13 Sistema de Administración del Riesgo Operativo (SARO)

El modelo SARO, tiene como objetivo principal, procurar la disminución de pérdidas mediante la mitigación del riesgo operacional que afecta a las operaciones contables en el área de créditos del sistema financiero bancario; además que permite evaluar el riesgo operacional en la gestión contable, estimar el proceso contable y valorar el procedimiento para el registro contable de los riesgos operacionales, utilizando para el desarrollo de la investigación el Manual de Instrucciones Contables emitido por la Superintendencia de Bancos de

Guatemala. Las etapas de este sistema comprenden la identificación, medición, control y monitoreo.

De acuerdo con Rodríguez (2012), la matriz SARO para el área contable, se construye con base en los siguientes aspectos:

- **Actividad:** se describe cada una de las actividades que reportan información a la contabilidad.
- **Riesgo asociado a controles:** se enuncia el riesgo inherente a cada actividad.
- **Detalle del riesgo:** se describe en general en que consiste el riesgo asociado a controles.
- **Posibles consecuencias:** se refleja los impactos que puede traer el riesgo.
- **Impacto de riesgo:** es como la firma califica el riesgo teniendo en cuenta unos parámetros ya definidos y catalogados como catastrófico, mayor, moderado, menos e insignificante.
- **Probabilidad:** es la ocurrencia que puede presentar el riesgo de materializarse y esta parametrizado en muy frecuente, probable, puede ocurrir, eventualmente y rara vez.
- **Descripción del control:** es la forma como se puede prevenir de caer en el riesgo mediante parámetros establecidos como son constancia de entrega, conciliación contable, conciliación bancaria, conciliación de interfaces o conciliación transaccional, arqueo, conciliación, segregación de funciones, revisión de información, controles de acceso, configuración de sistema o mapa de cuentas, autorización, confirmación de información y reportes de excepciones.

- **Naturaleza:** es como se realiza la actividad asociada al riesgo de forma manual o automática.
- **Tipo:** es la manera como se presenta el control parametrizado si es detectivo o preventivo.
- **Área responsable de ejecutar el control:** La matriz tiene parametrizado las áreas responsables de las actividades que tienen asociado el riesgo para esta consultoría el área responsable es contabilidad.
- **Cargo responsable de ejecutar el control:** persona encargada de realizar la supervisión y seguimiento del control de riesgo, para esta consultoría son el contador y/o un asistente contable.
- **Frecuencia de ejecución:** Es la frecuencia en se ejecuta el control y se encuentra parametrizado en una vez cada año, una vez por trimestre, una vez por mes, cada vez que se requiera, un vez cada quince días, una vez por semana, una vez por día y más de una vez por día.
- **Tiene evidencia de que el control se ejecutó:** es plasmar si existe una evidencia de que el control se esté llevando a cabo.
- **Cuál es la evidencia:** se describe como esta soportado el control aplicado a cada actividad.
- **Tiempo de retención de la evidencia:** es el tiempo que se conserva la evidencia de los controles y es de un mes o mes, seis meses, uno, cinco, siete, diez, quince, veinte o más años.
- **Detalle del control:** es la descripción de cómo se ejecutó el control.
- **Calificación del control:** el control se califica en informal, poco confiable, estandarizado.

- **Observación:** se describe las recomendaciones pertinentes a cada control.

2.13.1 Factor de mitigación

De acuerdo con la definición de Jordi García Rivas (Fernandez-Laviada, 2009), para realizar el proceso de mitigación de riesgos, quien debe decidir las diferentes opciones de control a aplicar, es el comité de riesgos de cada organización.

Las estrategias más utilizadas para realizar una eficaz mitigación del riesgo son:

- Evitar que el riesgo ocurra, se siga materializando o se materialice, utilizando controles eficaces que permitan eliminar la causa raíz del riesgo, lo cual representa ahorros para la empresa, porque por cada riesgo que se materialice se pierde dinero, aunque no sea evidente contablemente. Se puede prohibir, detener, eliminar, mitigar o normar ciertas acciones relacionada con la administración del riesgo operacional basado en:
 - **Experiencia previa:** obtenida a través de estudios efectuados sobre casos reales documentados, indicadores de gestión, matriz de eventos.
 - **Determinación del problema:** se logra a través de herramientas de recopilación de información.
 - **Gestión documental:** Implementación de documentos que coadyuven con la dispersión o descentralización del conocimiento, elaboración e implementación de políticas e implementación de controles en función de la seguridad de la información.
- Reducir la frecuencia del riesgo, aplicando controles sobre las causas del riesgo, reduciendo de esta manera la frecuencia del mismo o su materialización futura. A continuación se detallan algunas acciones para reducir la probabilidad de ocurrencia del riesgo:

- **Determinar el nivel máximo de tolerancia permitida:** Valor numérico que nos indica el nivel de riesgo hasta donde estaremos dispuestos a manejar.
- **Evitar sobrecargas de trabajo:** Esto con el propósito de administrar eficientemente las tareas a desarrollar por parte del personal integrante de la organización.
- **Ensayos o simulaciones:** Son pruebas a las que el proceso se somete a fin de determinar si los controles establecidos cumplen su finalidad de forma eficaz.
- **Entrenamiento cruzado:** Es la transferencia del conocimiento a través de capacitaciones en los procesos operativos y estratégicos de la organización.
- **Asegurar el compromiso de equipo:** En el proceso de evaluación del riesgo operacional, debe imperar el sentido de la colaboración y el compromiso de integración, disminuyendo así las posibilidades de decisiones y criterios unilaterales.
- Efectividad al compartir o transferir el riesgo, por medio de un contrato de subcontratación, seguros, entre otros; sin embargo, el riesgo no se transfiere por completo al subcontratista o aseguradora, ya que la organización sigue asumiendo parte del riesgos y se expone a otros riesgos relacionados con la subcontratación o aseguramiento. Es importante indicar, que en esta estrategia de mitigación, la entidad contratante debe tener mecanismos de control y monitoreo, que le permitan conocer las medidas de gestión de riesgo que aplica el contratista, tales como:
 - **Contratos externos sobre terceros:** Estos deben enmarcarse en las Políticas de Seguridad de la Información y aplicarán al Outsourcing.

- **Determinación de riesgos residuales y secundarios:** Son los que resultan de administrar en forma eficiente los riesgos con alto grado de impacto
- **Aceptar el riesgo,** esta estrategia se utiliza cuando se considera que mitigar el riesgo, es más costoso que el impacto que este pueda producir el riesgo en la entidad; para llegar a esta conclusión se tiene que realizar un análisis a fondo, identificando alternativas de mitigación que ataquen al riesgo desde su causa raíz e implementando alertas preventivas para evitar que el riesgo se salga de los límites aceptados y mantener un cuidadoso proceso de monitoreo y revisión de los resultados en el tiempo del riesgo residual. Esta estrategia debe estar asociada a correcciones, acciones preventivas y acciones correctivas con su monto asociado.

3. METODOLOGÍA

La metodología de la investigación explica en detalle el proceso de investigación relacionado con la administración del riesgo operacional en la gestión contable del área de créditos, de entidades del sistema financiero bancario en Guatemala.

El presente capítulo, muestra la definición del problema, objetivo general y objetivos específicos, hipótesis y especificación de variables, método científico, así como las técnicas de investigación documental y de campo utilizadas, mostrado en resumen, el procedimiento utilizado para el desarrollo de la investigación.

3.1 Definición del problema

En Guatemala, son dieciocho las instituciones bancarias que se encuentran legalmente autorizadas, siendo el banco más antiguo El Crédito Hipotecario Nacional fundado en 1930, y el más reciente el Banco INV, S. A., que inició operaciones el 29 de abril de 2016; sin embargo, en el sistema bancario de Guatemala destacan los bancos con la mayor cantidad de activos. Según información publicada por la Superintendencia de Bancos al 31 de agosto 2016, el Banco Industrial es el más grande con el 27.9% de activos (Q.76,322.1 millones) Banco de Desarrollo Rural, 21.1% (Q.57,591.8 millones) y Banco G&T Continental, 17.8% (Q.48,579.7 millones). En total los activos del sistema bancario de Guatemala ascienden a Q. 273,148.3 millones.

Por lo anterior, el problema de investigación que se ha identificado en el sistema bancario de Guatemala, se deriva principalmente del cumplimiento a los aspectos mínimos que deben observar las entidades del sistema financiero, respecto a la normativa emitida por la Junta Monetaria JM-4-2016 Reglamento para la Administración del Riesgo Operacional, provenientes de la necesidad de identificar los eventos de riesgo ocasionados por la falta de experiencia del personal, falta de datos a nivel institucional y por la falta de colaboración del personal, entre otros, que permitan administrar el costo de no calidad en las operaciones, fraudes no

identificados, insatisfacciones y quejas emitidas por los clientes, multas y sanciones, etc.

Seguidamente del cumplimiento de la normativa legal, la problemática se refiere a la gestión del riesgo operacional específicamente en la gestión contable del área de créditos, en vista de que se ha detectado que es imprescindible contar con un enfoque integral y estandarizado de análisis, que permita la adecuada identificación, medición, monitoreo, control, prevención y mitigación del riesgo operacional en el área mencionada. Al respecto es importante mencionar que los eventos originados por fallas o insuficiencias de procesos, personas, sistemas e imprevistos, originan pérdidas y en algunos casos no son cuantificables.

En esta investigación se plantea el análisis comparativo de dos métodos para la administración del riesgo operacional en la gestión contable del área de créditos. Uno de los métodos propuestos es el de medición avanzado (AMA) contenido en el Acuerdo de Capital (Basilea II), para la medición de exposición al riesgo operacional en entidades de intermediación financiera (EIF) y requerimientos de capital correspondientes al riesgo operacional. El siguiente método es el Sistema de administración del riesgo operativo (SARO), que se enfoca a la disminución de la posibilidad de incurrir en pérdidas por deficiencias, fallas o inadecuaciones, en los recursos humanos, procesos, tecnología, infraestructura, o por la ocurrencia de acontecimientos externos, incluyendo aquellas situaciones relacionadas con asuntos legales y reputacionales; tomando como referencia los periodos 2014 y 2015.

Preguntas de la investigación:

- ¿Cuál es el resultado del análisis comparativo del modelo AMA y sistema SARO para la evaluación financiera del riesgo operacional, en la gestión contable del área de créditos de un sistema financiero bancario en Guatemala?

- ¿Cuál sería la materialidad o pérdida esperada, derivada de los errores identificados en la gestión contable en el área de créditos, al utilizar el modelo AMA y sistema SARO para la evaluación financiera del riesgo operacional?
- ¿Cuáles son los riesgos operacionales a los que se expone la contabilidad en el área de créditos, que impactan financieramente en los registros contables?
- ¿Cuál es el impacto financiero total, derivado de la estimación de la pérdida esperada en la gestión contable en el área de créditos?

3.1.1 Delimitación del problema

- **Unidad de análisis**

Análisis comparativo del modelo AMA y Sistema SARO para la evaluación financiera del Riesgo Operacional, en la gestión contable del área de créditos, en entidades del sistema financiero bancario en Guatemala.

- **Período a investigar**

Del 01 de enero 2014 al 31 de diciembre 2015.

- **Ámbito geográfico**

Guatemala.

3.2 Objetivos

Para el desarrollo de la investigación, se plantearon los siguientes objetivos generales y específicos:

3.2.1 Objetivo general

Realizar un comparativo de los modelos: Método de Medición Avanzada (AMA), y el Sistema de Administración de Riesgo Operativo (SARO), para la evaluación financiera de la exposición al riesgo operacional en la gestión contable del área de créditos, en entidades del sistema financiero bancario de Guatemala.

3.2.2 Objetivos específicos

1. Evaluar las políticas, metodologías y procedimientos para la adecuada gestión del riesgo operacional.
2. Determinar la probabilidad de ocurrencia de eventos, niveles de impacto, apetito al riesgo (impacto-probabilidad), líneas de negocio, identificación de riesgos operacionales, evaluación del riesgo, cuantificación, tratamiento, monitoreo y revisión, comunicación y consulta.
3. Estimar y cuantificar la pérdida esperada, desarrollando el Método de Medición Avanzada (AMA), y el Sistema de Administración de Riesgo Operativo (SARO), incluyendo el análisis de matrices para la evaluación financiera del riesgo operacional en la gestión contable del área de créditos.
4. Desarrollar el comparativo de los modelos de evaluación financiera de riesgo operacional: Método de Medición Avanzada (AMA), y el Sistema de Administración de Riesgo Operativo (SARO), incluyendo el análisis de la matriz de eventos, tabla de costos, matriz de riesgo operacional, cálculos estadísticos y la medición del impacto financiero.

3.3 Hipótesis

El análisis comparativo de modelos de evaluación financiera del riesgo operacional, en la gestión contable del área de créditos, en entidades del sistema financiero bancario de Guatemala, determina la estimación del valor en riesgo o

monto máximo de la pérdida esperada, las principales causas de la ocurrencia de eventos, el valor en riesgo (VaR), con base en los resultados del análisis de matrices para la evaluación de riesgos operacionales.

3.3.1 Variable Independiente

Análisis comparativo de modelos de evaluación financiera de riesgo operacional entre el Método de Medición Avanzada (AMA), y el Sistema de Administración de Riesgo Operativo (SARO), en la gestión contable del área de créditos, en entidades del sistema financiero bancario en Guatemala.

3.3.2 Variables Dependientes

- Análisis de matrices para la evaluación de riesgos operacionales.
- Estimación y cuantificación de la pérdida esperada de la evaluación del riesgo operacional, en la gestión contable del área de créditos.
- Medición del impacto financiero de los riesgos operacionales en los resultados de operación.

3.4 Método científico

El método científico se define como “el procedimiento planteado que se sigue en la investigación para descubrir las formas de existencia de los procesos objetivos, para desentrañar sus conexiones internas y externas, para generalizar y profundizar los conocimientos así adquiridos, para llegar a demostrarlos con rigor racional y para comprobarlos en el experimento y con las técnicas de su aplicación”. (Ramón Ruiz, 2007, p6)

Para el desarrollo de la investigación se utilizó el método científico en la etapa indagadora iniciando con la definición del problema, demostrativa a través de la utilización de medios, técnicas e instrumentos para comprobar los conocimientos y

expositiva para la divulgación de los resultados obtenidos. En el proceso de investigación, con aspectos generales del sistema financiero bancario, iniciando con antecedentes históricos de la banca y registros contables, estándares internacionales en la supervisión bancaria, gestión de riesgo operacional, definición de modelos de evaluación financiera; hasta la elaboración de la evaluación y análisis comparativo de modelos de evaluación financiera del riesgo operacional de los registros contables en el área de créditos.

Por lo anterior, se utilizó una muestra no probabilística según Hernández Sampieri, Fernández Collado, y Baptista Lucio (2006), quienes hacen referencia que “**Las muestras no probabilísticas**, también llamadas muestras dirigidas, selecciona sujetos “típicos” que sean casos representativos de una población determinada (...) la elección de los sujetos no depende de que todos tengan la misma probabilidad de ser elegidos, sino de la decisión de un investigador o grupo de personas que recolectan los datos. La ventaja de una muestra no probabilística desde la visión cuantitativa es su utilidad para determinado diseño de estudio que requiere no tanto una representatividad de elementos de una población, sino una cuidadosa y controlada elección de sujetos con ciertas características especificadas previamente en el planteamiento del problema”, permitiendo al investigados basarse en su criterio o toma de decisiones.

En la investigación, se utilizó el análisis comparativo de modelos de evaluación financiera del riesgo operacional, de los registros contables en el área de créditos de entidades bancarias, haciendo una brecha en el tiempo para efectuar el análisis de la gestión contable, sujeta de estudio durante los años 2014 y 2015.

3.5 Técnicas de investigación aplicadas

Las técnicas de investigación documental y de campo que se utilizaron en la recolección y ordenamiento de información para la investigación, son las siguientes:

3.5.1 Investigación documental

Se utilizó la consulta de legislación vigente y reglamentos periódicos, libros, tesis, escritos por diversos autores relacionados con el tema de investigación; asimismo se utilizaron sitios de internet, programas televisivos relacionados con tema, a través del desarrollo de los siguientes pasos:

- Elección y delimitación del tema de investigación documental.
- Elaboración del plan de trabajo para la investigación.
- Proceso de captación del material de la investigación.
- Organización y análisis de la información.
- Redacción y presentación del informe.

3.5.2 Investigación de campo

La investigación de campo se llevó a cabo, tomando como referencia una entidad bancaria que integra el sistema financiero bancario, utilizando la técnica de la entrevista al Gerente y Directores, que tienen bajo su administración las unidades de: Contabilidad y Cartera de Créditos; así como cualquier otra persona que esté involucrada directa o indirectamente en la gestión contable en el área de créditos, para obtener información necesaria que complementará el estudio realizado, elaborando para tal efecto, un análisis comparativo de modelos de evaluación del riesgo operacional en la gestión contable del área de créditos, durante los años 2014 y 2015, desarrollado a través de los siguientes pasos:

- Visitas de campo y observación directa de la unidad de análisis.
- Análisis y evaluación de los resultados de la investigación.
- Ordenamiento e interpretación de la información recopilada.

3.5.3 Técnicas de Análisis de la información y gráficos

Se analizó, interpreto y comparó la información administrativa, financiera y contable en el área de créditos, utilizando dos modelos de evaluación de riesgo operacional; así como los gráficos que resulten del análisis, que permitan obtener un panorama más amplio respecto a la exposición al riesgo o impacto financiero, así como la estimación de la perdida esperada.

3.5.4 Técnicas de Análisis de Riesgos

Con la información administrativa, financiera y contable generada en el área de créditos, se identificaron los riesgos, se realizó un análisis comparativo utilizando modelos de evaluación del riesgo operacional; además de la evaluación del resultado o pérdida esperada, y tratamiento dentro de los niveles de tolerancia fijados por la organización.

3.5.5 Técnicas de Redacción

Para la presentación oportuna del informe de tesis, se utilizaron técnicas de redacción apropiada para una lectura interesante, con una narrativa lógica, con orden y congruente para los usuarios, con una adecuada puntuación y ortografía en el desarrollo del trabajo de investigación.

4. EVALUACIÓN DE POLÍTICAS, METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA ADECUADA GESTIÓN DEL RIESGO OPERACIONAL BANCARIO

El presente capítulo exhibe el resultado del análisis de políticas, metodologías y procedimientos que permiten la adecuada gestión del riesgo operacional, para la mitigación de los riesgos a los cuales se encuentran expuestas las organizaciones bancarias. Para el efecto se utiliza una muestra no probabilística representativa del sector financiero bancario Guatemalteco.

Es importante indicar que los riesgos no se eliminan, sino que se administran, lo cual es un hecho inherente a la realidad de las organizaciones; razón por la cual se realiza la siguiente estructura de gestión, para mantener el nivel de riesgo operacional en rangos acorde con la estrategia de negocio y dentro de los límites apropiados.

Se desarrollan el Método de Medición Avanzada (AMA) y el Sistema de Administración del Riesgo Operativo (SARO), para la evaluación financiera del riesgo operacional en la gestión contable del área de créditos, utilizando una muestra no probabilística representativa de la población del sistema financiero bancario guatemalteco, durante los períodos 2014 y 2015, incluyendo para tal efecto las etapas siguientes: El establecimiento del contexto, la valoración del riesgo, tratamiento del riesgo, monitoreo y revisión y comunicación y consulta.

4.1 Contexto organizacional

Dentro de esta etapa se detalla el contexto y los parámetros de evaluación, a través de la definición de los diferentes factores internos, relacionados con la naturaleza del Departamento de Cartera, como son la misión, visión y los principios, los valores y las políticas, identificando las fortalezas y debilidades.

4.1.1 Gestión estratégica de la organización

Para la gestión estratégica se definen los siguientes principios:

Cuadro 2: Principios de la gestión estratégica

-
- | | |
|--|--|
| • Enfoque hacia el cliente. | • Liderazgo. |
| • Participación de personal. | • Orientación para los procesos. |
| • Enfoque de sistema para la gestión. | • Mejora continua. |
| • Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones. | • Relación mutuamente beneficiosa con los proveedores. |
-

Fuente: Elaboración propia, con base en investigación realizada de una institución financiera en Guatemala.

4.1.2 Misión

Administrar eficientemente los recursos financieros de la organización, en la gestión contable de créditos, mediante el apoyo de personal idóneo y el uso de tecnologías y sistemas de información, garantizando la calidad de los procesos contables, al servicio del cliente.

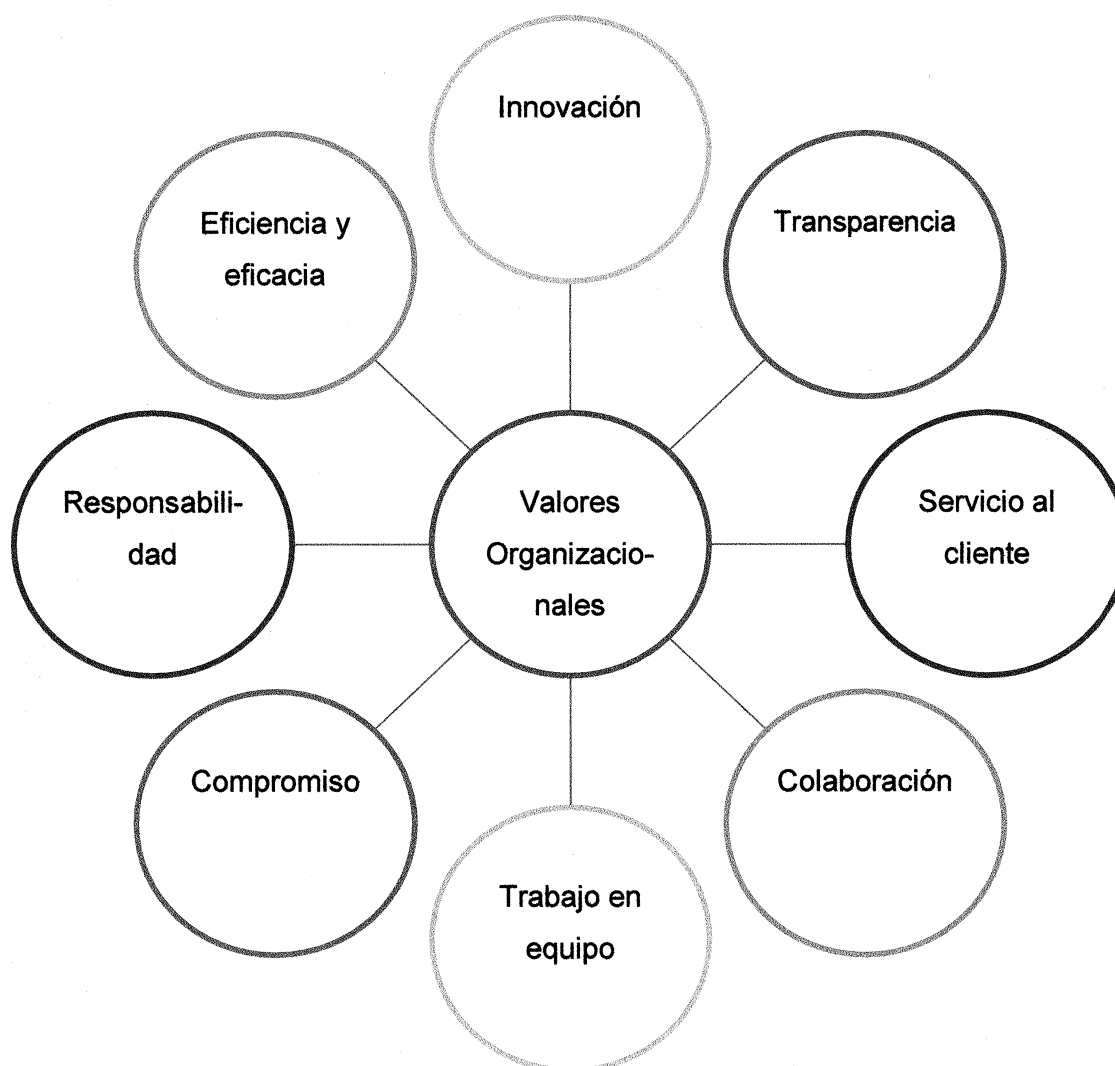
4.1.3 Visión

El Departamento de Cartera, será la unidad líder en el manejo eficiente de los recursos financieros de la organización, en la gestión contable de los créditos, mediante la formación continua del personal y el uso de las tecnologías administrativas, de información y comunicación.

4.1.4 Valores organizacionales

Los valores organizacionales para regir las actuaciones del personal administrativo, que guían la toma de decisiones en el cumplimiento de los propósitos organizacionales, son los siguientes:

Gráfica 4: Valores organizacionales



Fuente: Elaboración propia, con base en investigación realizada de una institución financiera en Guatemala.

A continuación se explican los valores organizacionales, propuestos:

- **Innovación:** promover la investigación y el desarrollo permanente de nuevos productos y servicios para ser más competitivos dentro del mercado financiero, fidelizar a los clientes y captar nuevos mercados.
- **Transparencia:** actuar de forma clara, sin esconder nada, a manera de generar confianza en los demás.
- **Servicio al cliente:** practicar una cultura de servicio excepcional con los clientes y compañeros de trabajo, demostrando proactividad y sentido de colaboración en la atención de sus requerimientos, tratando de superar las expectativas.
- **Colaboración:** promover el trabajo realizado conjuntamente con otras personas en todo proceso, para alcanzar los objetivos estratégicos de la organización.
- **Trabajo en equipo:** valorar el aporte de cada colaborador en el logro de las metas de la organización, promoviendo la integración de todas esas capacidades y conocimientos, mediante una comunicación abierta, respeto y confiabilidad.
- **Compromiso:** trabajar alineado a los planes estratégicos de la organización, con profesionalismo, responsabilidad y efectividad, involucrándose en la mejora continua de los procesos.
- **Responsabilidad:** valorar la capacidad de los colaboradores para cumplir y desempeñar sus labores asignadas.
- **Eficiencia y eficacia:** trabajar optimizando el uso de los recursos disponibles, priorizando la simplicidad de los procedimientos y descartando todo paso improductivo.

4.1.5 Matriz FODA

Una vez establecido el contexto organizacional del Departamento de Cartera, se identifican los factores externos e internos, tanto positivos como negativos que afectan a la organización, facilitando la visualización de posibles riesgos, la formulación de planes de tratamiento y políticas de administración de riesgos que permitan mitigar o minimizar su impacto.

Para este análisis se utiliza la herramienta FODA, respecto a las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades, identificadas en la organización, durante el trabajo de campo.

Al realizar el análisis estratégico se reconocieron aquellos aspectos que pueden ser aprovechados del entorno, para el desarrollo organizacional (oportunidades), aspectos que pueden influir de manera negativa si no se plantean acciones encaminadas a controlarlos o disminuirlos (amenazas). Respecto al análisis del proceso de registro contable en el área de créditos, surgieron puntos fuertes (fortalezas) que han contribuido al progreso del área y los aspectos negativos (debilidades) o áreas de mejora, en las que se tendrá que intervenir para desplegar los aspectos positivos, aprovechar las oportunidades que se presentan y equilibrar las potenciales amenazas.

Cuadro 3: Descripción de los factores de la Matriz FODA

No.	FACTORES	DEFINICIÓN
OPORTUNIDADES		
1	Política de Riesgo Operativo	Esta política impulsa un marco para la efectiva administración del Riesgo Operacional, contemplando los elementos definidos por el Comité de Basilea en el documento "Prácticas Sanas para la Administración y Supervisión del Riesgo Operacional" de febrero de 2003, estrategias claras, supervisión de la Junta Directiva y la Alta Gerencia, cultura interna de

No.	FACTORES	DEFINICIÓN
		control y una fuerte cultura de riesgo operacional entendida como un conjunto combinado de valores, actitudes, habilidades y conductas individuales y corporativas que determinan el estilo y compromiso con respecto a la administración del riesgo operacional.
2	Suministro de información oportuna	La Directiva y la Alta Gerencia valoran la obtención de información que ofrece el área de cartera de créditos, de manera confiable y oportuna. De la misma forma el Departamento de Cartera, requiere información completa y oportuna de unidades de riesgo, que mejoraría el funcionamiento del proceso de registro contable.
3	Difusión y capacitación del proceso de registro contable	Las unidades de riesgo, culpan por los retrasos o inconvenientes, a los procesos y al personal, derivado de que no conocen como funcional el proceso de registro contable, por lo que fallan en suministrar información o documentos, creando inconformismos en ambas partes.
4	Conocimiento de las necesidades de satisfacción del cliente	El área no cuenta con mecanismos para la atención de sugerencias o reclamos de los usuarios de proceso de registro contable; razón por la cual desconoce el nivel de satisfacción del servicio que se ofrece y las oportunidades de mejora que esto traería con su implementación.
5	Programa de auto capacitación continuada	Es un programa de auto capacitación continua de aprendizaje, implementado con la más moderna técnica eLearning, que permite al equipo de trabajo que integra el departamento de cartera, capacitarse en las áreas relacionadas con sus actividades laborales diarias; con el propósito de contar con personal calificado en los distintos niveles y puestos, mejor uso de los tiempos laborales, aumento en la productividad y el desarrollo de la compañía.
6	Introducción de nuevas tecnologías de información y comunicación	Los avances tecnológicos ofrecen herramientas que facilitan y mejoran el intercambio y procesamiento de información, ya sea a través de equipos con tecnología de punta o sistemas informáticos acordes a las necesidades de la organización.
7	Gestión interna orientada	Excelentes resultados de la gestión interna,

No.	FACTORES	DEFINICIÓN
	por resultados	medida a través de indicadores, garantiza la asignación presupuestaria por parte de Comité de Eficiencia.
8	Políticas de rendición de cuentas	Esta política tiene como finalidad responder ante el cliente, por deberes y obligaciones asignadas por la Constitución Política de Guatemala y las Leyes de rigen el país. De esta forma se puede demostrar la calidad y eficiencia administrativa de la organización, frente a la sociedad.
AMENAZAS		
9	Políticas gubernamentales	La creación de leyes y normas gubernamentales, restringen el desarrollo de ciertas actividades y requieren cambios inmediatos en la manera de hacer las cosas, provocando inestabilidad por una baja capacidad de adaptación de los colaboradores en la organización en el área de créditos.
10	Políticas de presupuesto	La disminución del presupuesto afecta la capacidad de gestión administrativa y desarrollo del departamento.
11	Crecimiento necesidades del país	La ampliación de la cobertura crediticia a nivel del país, ha incrementado el número de créditos otorgados, y con esto, el incremento en los procesos de registro contable, con casi el mismo tiempo estimado.
12	Influencia de problemas de orden público y político	Los problemas de orden público o político, afectan la continuidad normal del desarrollo de las los procesos de registro contable y la gestión administrativa; así como el cumplimiento de los compromisos organizacionales.
13	Estabilidad del sector financiero	Las fluctuaciones de los índices económicos del país, afectan la rentabilidad de las captaciones a través de las cuentas de ahorro de los clientes, para su posterior colocación crediticia.
14	Conocimiento o manejo de Sistema de envío de información al ente supervisor y la normativa legal para la administración del crédito	Las unidades de riesgo, desconocen en buena parte el funcionamiento del Sistema de envío de información al ente supervisor; así como la normativa legal para la administración del crédito, generando con ello inconvenientes en la gestión administrativa del departamento de Créditos.

No.	FACTORES	DEFINICIÓN
FORTALEZAS		
15	Cumplimiento de los procesos de desembolso de los créditos otorgados.	El departamento de Cartera, se esfuerza por cumplir con los procesos de desembolso de los créditos otorgados, dentro de plazos establecidos para hacerlo.
16	Política de administración de la cartera.	El Departamento de Cartera, cuenta con una política de administración de la cartera de créditos, con el fin de generar rentabilidad, con metas propuestas que se han logrado satisfactoriamente.
17	Política de cobro y recuperación de la cartera	El monto de los fondos percibidos por la gestión de cobro y recuperación de la cartera es alto y la rentabilidad que generan, permiten el otorgamiento de más créditos.
18	Herramientas gerenciales para la administración de la cartera	Estar a la vanguardia de las herramientas gerenciales para mejorar la administración de la cartera, aumenta la eficiencia y la productividad, impactando directamente en los indicadores de gestión, para la colocación de créditos.
19	Subprocesos actualizados y aprobados	Los procedimientos que intervienen en la administración de la cartera, se mantienen en constante actualización.
20	Certificación de un mejor lugar para trabajar "Great Place to Work"	El proceso de certificación del mejor lugar para trabajar, permite una gestión de los procesos y el mejoramiento continuo de la administración de la cartera.
21	Gobierno Corporativo: Código de ética.	El Gobierno Corporativo a través del Código de Ética, es de aplicación a los miembros del Consejo de Administración, a los directores y demás empleados; y de forma específica a los integrantes del Departamento de Cartera, en el desarrollo de sus funciones.
22	Bases de datos que permiten un acceso rápido y efectivo a la información de cartera.	Se cuenta con bases de datos que ayudan a mejorar la atención, procesamiento y entrega de información a los grupos de interés.
23	Sistemas de información tecnológicos y físicos que soportan el proceso de administración de la cartera	El sistema de administración de cartera y demás equipos tecnológicos, soportan las actividades del Departamento de cartera, aportando agilidad, confiabilidad y veracidad en la información.

No.	FACTORES	DEFINICIÓN
DEBILIDADES		
24	Indicadores de operación y de resultado	El proceso de crediticio no cuenta con indicadores financieros y no financieros, basando la entrega de información a la Alta Gerencia y a los grupos de interés, en los informes contables y demás actividades del Departamento, lo cual no facilita la toma de decisiones.
25	Mapa de riesgos operativos	La no identificación de los posibles riesgos que afectan el desarrollo normal de las actividades, impide la formulación de políticas de administración de riesgos operacionales.
26	Relación cliente-Sistema de Cartera	La interfaz de usuario del sistema de cartera es poco flexible y amigable en su manejo.
27	Mecanismos para la conservación de información	Existe información en papel que no ha sido sistematizada, aumentando con ello los requerimientos de espacios para archivar, dedicación de tiempo para la búsqueda manual de documentos, duplicación de información y demora en los trámites. La falta de sistematización de alguna información actual e histórica, genera retrasos en el proceso.
28	Motivación del personal	No existen mecanismos o estrategias para motivar al personal o para conocer el buen desempeño en el desarrollo sus labores.
29	Programas de formación y actualización	No existe un plan de formación y actualización específico para las necesidades del departamento de cartera, además de existir una baja motivación por parte del personal.

Fuente: Elaboración propia, con base en investigación realizada de una institución financiera en Guatemala.

4.2 Políticas o criterios específicos para la evaluación del Riesgo Operacional

Las Políticas de administración de riesgo operativo utilizadas se fundamentan en el Sistema de Administración del Riesgo Operativo (SARO), bajo el contexto organizacional y mediante la formulación de las siguientes políticas:

4.2.1 Política Estratégica

La gestión de Riesgo operacional se orienta a la creación de una cultura organizacional, mediante la capacitación y concientización de todos los funcionarios de la organización. Estos elementos son la base de la cultura organizacional, y persiguen que los funcionarios conozcan el origen, manejo y control de los riesgos operativos que se pueden presentar en el normal desarrollo de sus actividades diarias.

4.2.2 Política de Gobernabilidad

Los órganos de administración, de control y demás funcionarios de la organización, tienen roles específicos y delimitados, con el propósito de asignar responsabilidades específicas en todas las etapas del Sistema de Administración del Riesgo Operativo (SARO), para asegurar el cumplimiento de los objetivos del mismo.

4.2.3 Política de Independencia

La Unidad de Riesgo Operativo que se encuentra concentrada en el área de Riesgos; misma que tiene independencia en la determinación, análisis, imparcialidad y ejecución en cada una de las etapas de los métodos de evaluación de riesgos, así como en la recolección del registro de eventos de riesgo operativo.

4.2.4 Política de Transparencia

El establecimiento del perfil de riesgo operativo, su evolución, los controles implementados y el monitoreo son definidos por la Unidad de Riesgo Operativo, sin embargo, los resultados generados en cada una de las etapas del SARO y AMA, estarán en todo momento disponibles para consulta por parte de todos los miembros del Comité de Riesgos permitiendo identificar cambios presentados en cualquiera de ellos, para su respectiva retroalimentación y mejoramiento continuo.

4.2.5 Definición de valores y matriz de frecuencia

En el siguiente cuadro exponen los valores de frecuencia, establecidos con base a cinco niveles, los cuales fueron obtenidos por el número de eventos por riesgo operacional en el período 2014-2015.

Cuadro 4: Valores de frecuencias

Niveles de frecuencia	Número de eventos en el año	%	Nivel de Importancia de las frecuencias
1	1 veces	2.04%	Muy bajo
2	4 veces	8.16%	Bajo
3	8 veces	16.33%	Medio
4	12 veces	24.49%	Alto
5	24 veces	48.98%	Muy Alto

Para establecer los valores de impacto, se tomó como referencia cinco niveles; mismos que se describen a continuación:

- **Nivel de frecuencia 1**

El primer valor de la matriz de valores y frecuencias, está integrado por el 15% del promedio de la pérdida por riesgo operacional de los últimos 5 años.

- **Siguientes niveles de frecuencia**

Los valores de frecuencia siguientes fueron determinados según la distribución por nivel de exposición del riesgo del Mapa de Riesgo Operacional.

4.2.6 Apetito al riesgo operacional

Para determinar el apetito al riesgo institucional, se analizan los siguientes datos de valoración cuantitativa del riesgo operacional:

a. Datos acumulados durante el período anual de los eventos de pérdida por Riesgo Operacional

Tomando como referencia las pérdidas registradas en la bitácora de riesgo operacional, se realizó la sumatoria de todas las pérdidas registradas anualmente durante los últimos cinco años, para obtener el total de las pérdidas por período anual, para obtener el valor máximo.

b. Provisiones por contingencias legales

De las provisiones contables, se tomó el valor obtenido al cierre de cada año (31 de diciembre) de los últimos cinco años, para realizar el cálculo se utilizó el valor más alto obtenido, tomando como supuesto que todas las provisiones por contingencias legales se materializan.

c. Estimación de las posibles pérdidas

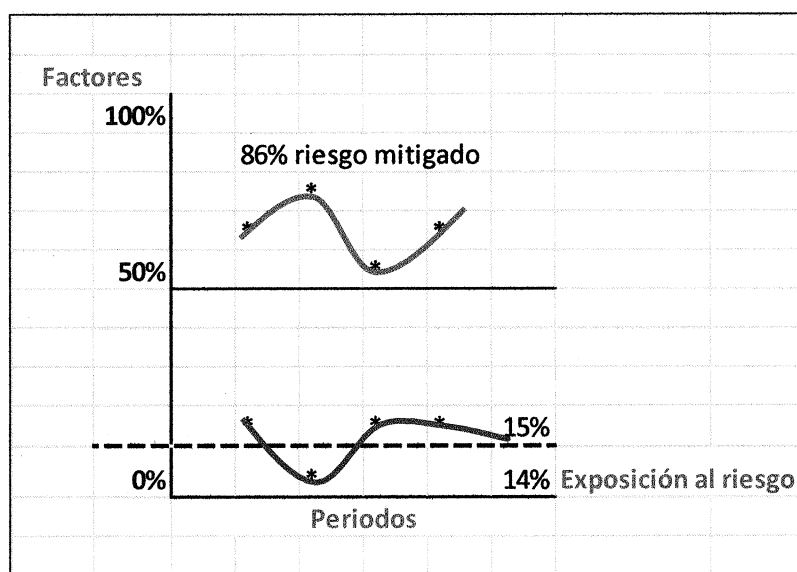
Se realizará la estimación de las posibles pérdidas, respecto a las evaluaciones cuantitativas de riesgo operacional, por cada evento de pérdida identificado.

- Los datos recopilados servirán para establecer el nivel de apetito al riesgo operacional, para toda la organización en un período anual, tomando como referencia los datos recopilados.
- El apetito al riesgo determinado, se deberá comparar con el promedio de las utilidades durante los últimos cinco años, y con el promedio del requerimiento de patrimonio efectivo por riesgo operativo (RO) de los últimos cinco años. Este apartito al riesgo.
- El apetito a riesgo de toda la organización, siempre deberá ser mayor al apetito individual.

4.2.7 Nivel de tolerancia al riesgo operacional

De acuerdo con la siguiente gráfica, el nivel de tolerancia al riesgo operacional se estableció tomando en cuenta el número de eventos por riesgo operacional, con un 85% de confianza.

Gráfica 5: Nivel de tolerancia de Riesgo Operacional



4.2.8 Seguimiento y calibración del modelo de estimación

Para la adecuada aplicación de los parámetros de estimación, los niveles de exposición de la matriz del Riesgo Operacional, el seguimiento de los eventos de pérdida tanto a nivel de número de eventos como del monto de pérdidas acumuladas y la exposición por riesgo operacional, así como cualquier otro parámetro que se incluya en el modelo de estimación, deberán ser calibrados de manera anual.

4.2.9 Fuentes de riesgo

Cada fuente de riesgo de la organización tiene numerosos componentes, que pueden dan origen al riesgo; esos componentes están bajo control de la

organización, mientras que otros se están fuera de su control como fuentes genéricas de riesgo, dentro de los cuales se incluyen los siguientes:

- Relaciones comerciales y legales entre la organización y otras organizaciones, como proveedores, subcontratistas y arrendatarios.
- Circunstancias económicas de la organización, del país, internacionales, y factores que contribuyen a esas circunstancias como el tipo de cambio.
- Comportamiento humano, tanto de los involucrados en la organización como de los que no lo están.
- Eventos naturales.
- Circunstancias políticas, como cambios legislativos y factores que pudieran influenciar a otras fuentes de riesgo.
- Aspectos tecnológicos y técnicos tanto internos como externos a la organización.
- Actividades y controles gerenciales.
- Actividades individuales.

4.2.10 Categorías de riesgos y/o tipos de eventos

Los eventos y/o riesgos de la organización, se agruparan de acuerdo con su naturaleza en las siguientes categorías:

- Fraude Interno
- Fraude Externo
- Prácticas laborales y seguridad del ambiente de trabajo.

- Prácticas relacionadas con clientes, los productos y el negocio.
- Daños a los activos físicos.
- Interrupción del negocio por fallas en la tecnología de información.
- Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores externos.

Dentro de los eventos identificados en la organización, se mencionan los siguientes:

- Pérdidas por error humano.
- Pérdidas por cantidades de egresos no esperadas.
- Pérdidas por información.
- Pérdidas por fallas en el procedimiento.
- Pérdidas por no cumplimiento límites Internos.
- Pérdidas por sistemas.
- Pérdidas de imagen pública.
- Pérdidas Legales.
- Fraude.

4.2.11 Factores de riesgo operacional

Los factores de riesgo se seleccionaran de conformidad con su naturaleza, en el contexto de la codificación establecida por el Reglamento para la Administración del Riesgo Operacional (Resolución JM 4-2016):

1. Personal
2. Procesos Internos
3. Tecnología de Información
4. Eventos Externos

4.2.12 Criterios para el tratamiento o mitigación de riesgos operacionales

Los criterios para la toma de decisiones sobre los riesgos operacionales, serán los siguientes:

- Riesgos calificados como críticos y altos; serán incluidos dentro de los planes de mitigación.
- Riesgos calificados como moderados y bajos; serán monitoreados.

4.2.13 Criterios para la evaluación de controles

Para los casos en que no sea posible evaluar todos los controles, con el propósito de optimizar los recursos, se tomaran en cuenta los siguientes criterios:

- La selección de controles que mitiguen riesgos calificados como “Críticos” y “Altos”
- La selección de controles que mitiguen más de un riesgo
- La selección de otros controles, que a criterio del evaluador o dueño de proceso deben ser considerados en el proceso de administración de riesgos.

4.2.14 Categorización de los procedimientos de acuerdo al nivel de importancia en la operatividad de la organización

Las siguientes actividades se utilizarán para categorizar los procedimientos de acuerdo a su nivel de importancia en el giro de las operaciones:

- Identificación clara de los procesos, sub-procesos y procedimientos de las unidades organizacionales.
- Categorizar los procesos de acuerdo a su nivel de importancia, efectuando reuniones con el responsable de los procedimientos, con la finalidad de realizar un análisis cualitativo del nivel de importancia de los procedimientos.
- Asignar una calificación a cada criterio de evaluación, los cuales se detallan en el cuadro 5: Valores de frecuencia.

Cuadro 5: Criterios para categorizar los procedimientos de acuerdo a su nivel de importancia

Código	Criterio de evaluación	Descripción	Calificación	% De aporte al riesgo	Criterios de calificación
C1	Misión	Los procedimientos organizacionales, orientados al cumplimiento de la misión.	1	20%	No relacionado con el cumplimiento de la misión.
			2		Poco relacionado con el cumplimiento de la misión.
			3		Medianamente relacionado con el cumplimiento de la misión.
			4		Altamente relacionado con la misión.

Código	Criterio de evaluación	Descripción	Calificación	% De aporte al riesgo	Criterios de calificación
			5		Muy altamente relacionado con la misión.
C2	Objetivos estratégicos	Los procesos, subprocesos y procedimientos orientados a dar cumplimiento de los objetivos estratégicos por la Alta Gerencia.	1	20%	Alineado a 1 o ningún objetivo estratégicos
			2		Alineado a 2 objetivos estratégicos
			3		Alineado a 3 objetivos estratégicos
			4		Alineado a 4 objetivos estratégicos
			5		Alineado a 5 objetivos estratégicos
C3	Normativa y plazos	Los procesos, subprocesos y procedimientos cuya ejecución está sujeta al cumplimiento del reglamento, normativa y procedimientos administrativos emitidos por el ente regulador	1	30%	Sanciones o multas por incumplimiento sin impacto significativo
			2		Sanciones o multas por incumplimiento sin impacto significativo
			3		Sanciones o multas por incumplimiento: bajo advertencia
			4		Sanciones o multas por incumplimiento menores a 20 UIT (unidades impositivas tributarias)
			5		Sanciones o multas por incumplimiento mayores a 20 UIT (unidades impositivas tributarias)
C4	Impacto económico	Los procesos, subprocesos y procedimientos	1	15%	Pérdidas comprendidas entre 0 y 1,000 Quetzales

Código	Criterio de evaluación	Descripción	Calificación	% De aporte al riesgo	Criterios de calificación
		que presentan el riesgo potencial de generar pérdidas económicas a la institución	2		Pérdidas comprendidas entre 1'001 y 10'000 Quetzales
			3		Pérdidas comprendidas entre 10'001 y 100'000 Quetzales
			4		Pérdidas comprendidas entre 100'001 y un millón de Quetzales
			5		Pérdidas mayores a un millón de Quetzales
C5	Impacto en la Imagen Institucional	Los procesos, subprocesos y procedimientos orientados a la atención de personas y/o empresas y que exponen la imagen de la institución	1	15%	Sin impacto en los desembolsos del mes
			2		Menor al 1% de desembolsos del mes
			3		Mayor al 1% y menor al 5% de desembolsos del mes
			4		Mayor al 5% y menor a 10% de desembolsos del mes
			5		Mayor al 10% de desembolsos del mes

Fuente: Elaboración propia, con base en investigación realizada de una institución financiera en Guatemala.

4.3 Probabilidad de ocurrencia de eventos

Para la realización de la Matriz de Probabilidad de ocurrencia, se tomó como referencia la clasificación de probabilidades dada por la Norma Técnica 5254 de ICONTEC:

Cuadro 6: Clasificación de probabilidades

Nivel de ocurrencia	Descripción
Casi cierto	Se espera que ocurra en la mayoría de las circunstancias.
Probable	Puede ocurrir en la mayoría de los casos
Posible	Es posible que ocurra algunas veces
Improbable	Podría ocurrir en contadas ocasiones
Raro	Puede ocurrir sólo en circunstancias excepcionales

Fuente: Norma Técnica ICONTEC 5254

4.3.1 Cuantificación de la distribución de probabilidad

La entidad para cuantificar la probabilidad de ocurrencia de los eventos correspondientes al riesgo operativo, parte las siguientes probabilidades de causa y efecto; mismas que fueron calculadas con la participación de las personas que intervienen en el proceso de la gestión contable:

Cuadro 7: Cuantificación de la distribución de probabilidad

	Nivel de ocurrencia	Probabilidad
1	Casi cierto	1.00
2	Probable	0.80
3	Posible	0.60
4	Improbable	0.40
5	Raro	0.20

Fuente: Elaboración propia, con base en investigación realizada de una institución financiera en Guatemala.

4.4 Nivel de impacto

El nivel de impacto siguiente, se definió tomando como referencia la clasificación de niveles de impacto de la Norma Técnica 5254 de ICONTEC:

Cuadro 8: Nivel de impacto

No.	Nivel de impacto	Descripción
1	Insignificante o sin impacto	Ningún daño, pérdidas financieras pequeñas, mínimo compromiso de la imagen de la compañía.
2	Menor	Medianas pérdidas financieras, mínimo compromiso de la imagen de la compañía.
3	Moderado	Pérdidas financieras altas, compromiso medio de la imagen de la compañía.
4	Mayor	Daños mayores, pérdidas financieras importantes, alto compromiso de la imagen de la compañía, sanciones de entes de control.
5	Grave	Enormes pérdidas financieras y sanciones de entes de control que comprometen la vida de la compañía.

Fuente: Norma Técnica ICONTEC 5254

4.5 Apetito al riesgo individual: Impacto-probabilidad

La siguiente matriz de exposición de riesgo operacional, se utilizará para expresar los valores de exposición al riesgo; en la cual para cada riesgo individual, se establece en el valor más alto del nivel de exposición moderado, debido a que este es nivel de exposición máximo aceptado por la institución bancaria.

Gráfico 6: Mapa de Riesgo Operacional

Enfoque ExAnte					
Probabilidad	Impacto				
	Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Grave
Casi seguro	A	A	G	G	G
Probable	M	A	A	G	G
Posible	B	M	A	G	G
Improbable	B	B	M	A	G
Raro	B	B	M	A	A

NIVEL DE RIESGO		
G	Grave	Requieren acción inmediata de la Alta Dirección.
A	Alto	Se necesita atención de la Alta Dirección.
M	Medio	Definir responsabilidades gerenciales.
B	Bajo	Aplicar procedimientos rutinarios.

Fuente: Norma Técnica ICONTEC 5254

Esta matriz de impacto-probabilidad, se lee como un plano cartesiano en donde el componente X, está dado por el impacto y el componente, y dado por la probabilidad. Todo evento de riesgo operativo será referido por la pareja de puntos (x, y) en esta matriz.

Enfoque ExAnte: Es un enfoque con orientación preventiva de los riesgos, cuya fuente para su análisis son los indicadores y la experiencia.

Enfoque ExPost: Es un enfoque con orientación correctiva de los riesgos, cuya fuente para su análisis son los eventos.

Ambos enfoques: Es un enfoque con orientación preventiva y correctiva de los riesgos, que incluye como fuente para su análisis los indicadores, experiencia y eventos.

4.6 Líneas de negocio

Las actividades de la organización se divide en ocho líneas de negocio; mismas que se registran de acuerdo con la clasificación estipulada por el método estándar de evaluación, que se describe a continuación:

Cuadro 10: Líneas de negocio

No.	Líneas Operativas (Nivel 1)	Factor Fijo Beta (Bi)	No.	Líneas Operativas (Nivel 2)	Descripción
1	Finanzas Empresariales o Corporativas	18%	1.1	Finanzas Corporativas	Evaluación y estructuración financiera de proyectos. Asesoría en licitaciones y en esquemas de participación privada en proyectos. Optimización de estructuras financieras. Valoración de proyectos de privatizaciones, fusiones y adquisiciones. Asesoría en estructuraciones, emisiones y colocaciones de instrumentos financieros al mejor esfuerzo. Asesoría en materia de estructuración del capital, en estrategia industrial y en cuestiones afines o relacionadas. Estudios de inversiones. Análisis financiero.
			1.2	Finanzas de Administraciones locales / públicas	
			1.3	Banca de Inversión	
			1.4	Servicios de Asesoramiento	
2	Negociación y ventas	18%	2.1	Ventas	Negociación en posición propia sobre valores u operaciones de derivados con subyacente valores, con independencia de sus características. Valores adquiridos en desarrollo de contratos de suscripción. Emisión de deuda o acciones.
			2.2	Creación de Mercado	
			2.3	Posición Propia	
			2.4	Tesorería	
			2.5	Emisión	

No.	Líneas Operativas (Nivel 1)	Factor Fijo Beta (Bi)	No.	Líneas Operativas (Nivel 2)	Descripción
3	Pagos y liquidación	18%	3.1	Compensación, Pago y Liquidación	Prestación de servicio de compensación como contraparte central de operaciones. Administración de sistemas de compensación y liquidación de operaciones. Administración de las garantías otorgadas para la compensación, pago y liquidación de operaciones. Administración de sistemas de pago de bajo y alto valor.
			3.2	Registro de operaciones	Registro de operaciones realizadas por las bolsas de valores, agropecuarias y sistemas de negociación que no impliquen compensación y liquidación.
4	Servicios de agencia	15%	4.1	Custodia	Custodia y administración de instrumentos financieros por cuenta de clientes, incluidos el depósito y servicios conexos como la gestión de efectivo y de garantías reales.
			4.2	Agente de transferencias	Obrar como agente de transferencia.
5	Administración de activos	12%	5.1	Administración de fondos	Administración de fondos y/o recursos distintos de los señalados en las líneas operativas 8 a 12.

No.	Líneas Operativas (Nivel 1)	Factor Fijo Beta (Bi)	No.	Líneas Operativas (Nivel 2)	Descripción
			5.2	Almacenamiento de activos	Almacenamiento y administración general de mercancías de terceros en bodegas propias o particulares como consignatarios o como parte de la prestación de un servicio. Expedición de certificados de depósito de mercancías y bonos de prenda.
6	Intermediación minorista	12%	6.1	Administración y pagos	Contratos fiduciarios de administración cuya finalidad es la entrega de bienes a una sociedad fiduciaria para que los administre y desarrolle la gestión encomendada por el constituyente y destine los rendimientos al cumplimiento de la finalidad señalada.
6.2	Patrimonios derivados de Procesos de Titularización				
6.3	Administración de Cartera				
6.4	Acuerdos de Reestructuración				

No.	Líneas Operativas (Nivel 1)	Factor Fijo Beta (Bi)	No.	Líneas Operativas (Nivel 2)	Descripción
7	Banca personal y Banca minorista	12%	7.1	Banca Personal y Minorista	Recepción de depósitos en cualquier modalidad. Otorgamiento de créditos en las modalidades de microcrédito, consumo, vivienda y, en general, cualquier operación activa de crédito que celebren con sus clientes. Para la clasificación de las actividades en esta línea se deberá tener en cuenta que la actividad de captación y colocación de recursos se circunscribe únicamente a personas naturales y microempresas, según definición de la Ley 590 de 2000 con sus modificaciones y/o adiciones. Sin embargo, en el caso de créditos de vivienda se deben excluir los otorgados para financiar proyectos de construcción con independencia de si se otorgan a persona natural o jurídica.
8	Banca comercial	15%	8.1	Banca Comercial	Recepción de depósitos en cualquier modalidad. Otorgamiento de créditos en las modalidades de comercial, vivienda y en general cualquier clase de operación activa de crédito. Para la clasificación de las actividades en esta línea se deberá tener en cuenta que la actividad de captación y colocación de recursos se circunscribe únicamente a

No.	Líneas Operativas (Nivel 1)	Factor Fijo Beta (Bi)	No.	Líneas Operativas (Nivel 2)	Descripción
					personas jurídicas excepto microempresas. En los créditos de vivienda solamente se deben incluir los otorgados para financiar proyectos de construcción con independencia de si se otorgan a persona natural o jurídica.

Fuente: JM-04-2016

4.7 Identificación de los riesgos operacionales

En esta etapa se identificaron los eventos por riesgo operacional, en cada uno de los procesos y procedimientos, tomando como referencia las preguntas sobre:

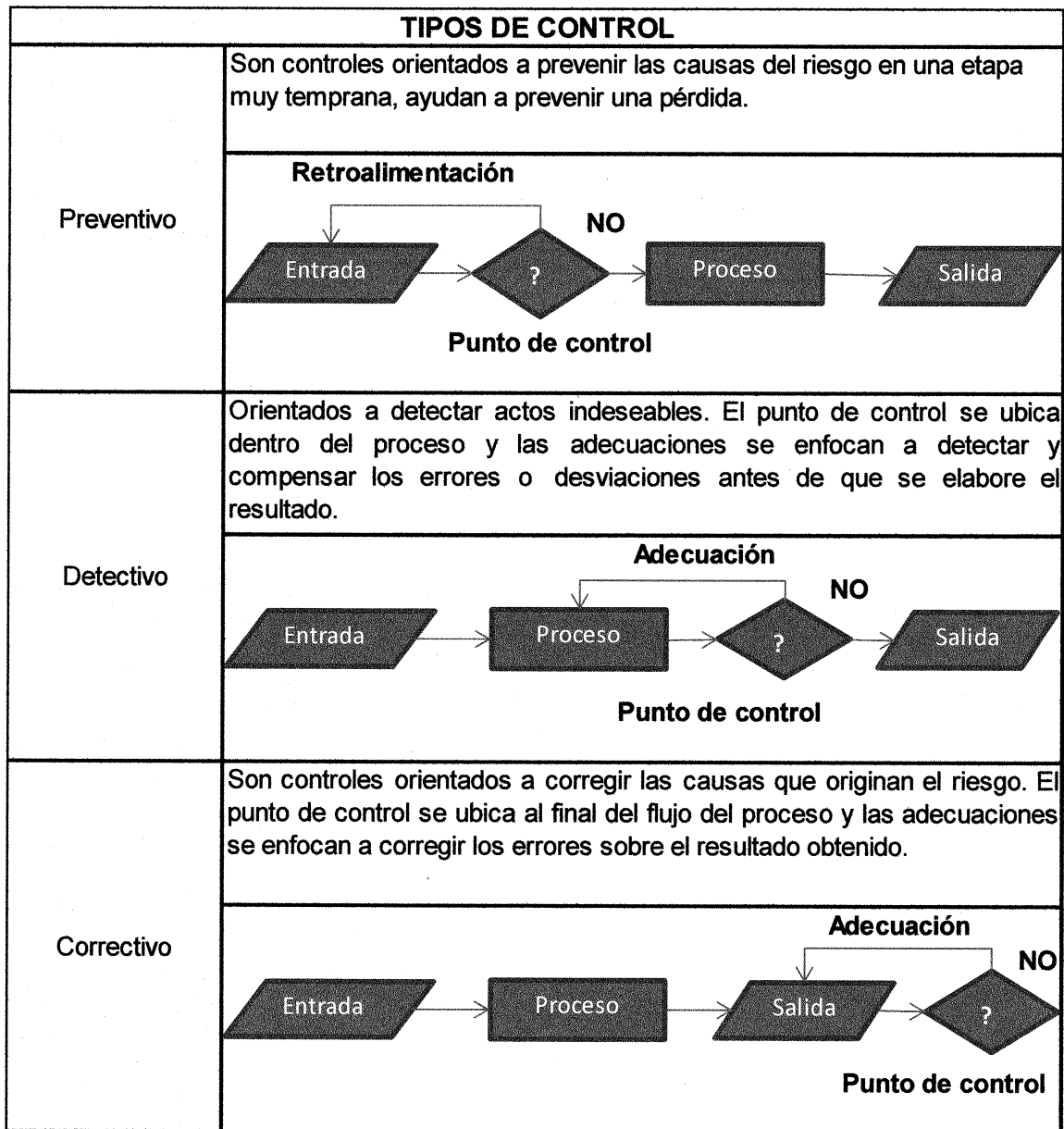
- ¿qué puede suceder?
- ¿dónde?
- ¿cuándo?
- ¿cómo? y
- ¿por qué?

Para la obtención de los resultados, la identificación del riesgo operacional se realizará de forma permanente e interactiva, basada en el análisis de los objetivos estratégicos de la organización, tomando en consideración los siguientes aspectos importantes para el proceso de evaluación:

- Objetivo del proceso o procedimiento.
- Diagrama de proceso o procedimiento.
- Entradas y Salidas.
- Comienzo del proceso o procedimiento y fin del proceso o procedimiento.
- Factores críticos de éxito.
- Indicadores de desempeño.
- Sistemas de Información que soportan el proceso o procedimiento.
- Recursos Humanos involucrados en el proceso o procedimiento.
- Documentación relacionada

Para documentar el proceso o procedimiento, se utilizó el formato de caracterización de procesos siguiente:

Gráfica 7: Tipos de control (mitigadores)



Fuente: Elaboración propia, con base en investigación realizada de una institución financiera en Guatemala.

4.8 Análisis de los riesgos operacionales

En esta etapa se analizaron las fuentes de riesgos, sus consecuencias y las probabilidades de ocurrencia de las mismas; así como el riesgo combinando las estimaciones de las probabilidades de ocurrencia (frecuencia) y de las consecuencias (impacto), en el contexto de las medidas de control existentes en la organización.

Permitirá conocer el nivel de riesgos inherente al cual está expuesta la Institución, evaluar la solidez de los controles (grado en que mitigan los riesgos) y establecer el nivel de riesgo residual al cual está expuesta la Institución.

Esta etapa involucra los siguientes aspectos:

- Determinar los riesgos brutos, mediante la valoración de los riesgos inherentes a los procesos, sin tener en cuenta el diseño y la eficiencia operativa de los controles existentes, tomando en consideración los siguientes aspectos:
 - Calificar los riesgos con base a los criterios establecidos para la evaluación de riesgos (en términos de probabilidad de ocurrencia del riesgo y nivel de impacto).
 - Desarrollar el mapa de riesgos brutos.
- Determinar y evaluar los controles inherentes a los procesos, valorando la efectividad del diseño de los controles, incluyendo dentro de esta actividad lo siguiente:
 - Identificar los controles propios de los procesos.
 - Determinar las características de los controles, las que se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro 11: Características de los controles

Frecuencia	Tipo	Implementación
Continua	Preventivo	Automático
Periódica	Detectivo	Semiautomático
Ocasional	Ocasional	Manual

Fuente: Elaboración propia, con base en investigación realizada de una institución financiera en Guatemala.

Identificadas las características de los controles, se obtiene un valor numérico que representa la efectividad del diseño del control que se ubica en un intervalo, que establece los límites entre los niveles de efectividad del control; mismos que servirán para identificar los riesgos en el mapa de calor, para tal efecto se utilizara el siguiente intervalo predeterminado:

Cuadro 12: Intervalo de efectividad del control

	Efectividad del control		
	Límite inferior	Límite superior	Descripción
Fuerte	0.10	0.16	Los controles son adecuados, dado que son efectivos en la mitigación del riesgo residual.
Alto	0.16	0.30	Los controles son adecuados, dado que son efectivos en la mitigación del riesgo residual.
Moderado	0.30	0.55	Los controles son adecuados, dado que su factor de reducción mitiga la frecuencia y/o impacto del riesgo bruto, pero presentan debilidades pertinente a revisar.
Grave	0.55	1.00	Los controles no son adecuados y necesitan rediseñarse.

Fuente: Elaboración propia, con base en investigación realizada de una institución financiera en Guatemala.

- Identificar los tipos de frecuencia de acuerdo con el siguiente cuadro:

Cuadro 13: Frecuencia de los controles

FRECUENCIA	
Continua	Cada vez que se le solicita como parte del flujo normal del proceso.
Periódica	Se repite con frecuencia a intervalos determinados (mensual, trimestral, etc.)
Ocasional	Cada vez que se le solicita fuera del flujo normal de recorrido del proceso.

Fuente: Elaboración propia, con base en investigación realizada de una institución financiera en Guatemala.

Determinando el nivel de efectividad y características de los controles, se obtiene la valoración del factor de reducción del riesgo inherente, el cual se multiplica acorde a su foco con la frecuencia e impacto del riesgo bruto, para obtener la exposición al riesgo residual (Ver Anexo N° 2, Matriz de Riesgo).

4.9 Evaluación del riesgo

En esta etapa se compara la calificación del riesgo residual contra los niveles de tolerancia admisibles por la Institución, con el fin de tomar acciones posteriores, optando por aceptar o por dar tratamiento al riesgo; emitiendo una lista de riesgos con prioridades para una acción posterior.

4.10 Cuantificación del riesgo operativo

La cuantificación del riesgo operacional, no ha alcanzado el mismo grado de desarrollo que el riesgo crediticio y de mercado; en tal sentido, al plantear una exigencia de capital mínimo para el riesgo operacional, se toma como referencia a

Basilea II, para cuantificar el riesgo de manera ajustada a las actividades y riesgos subyacentes.

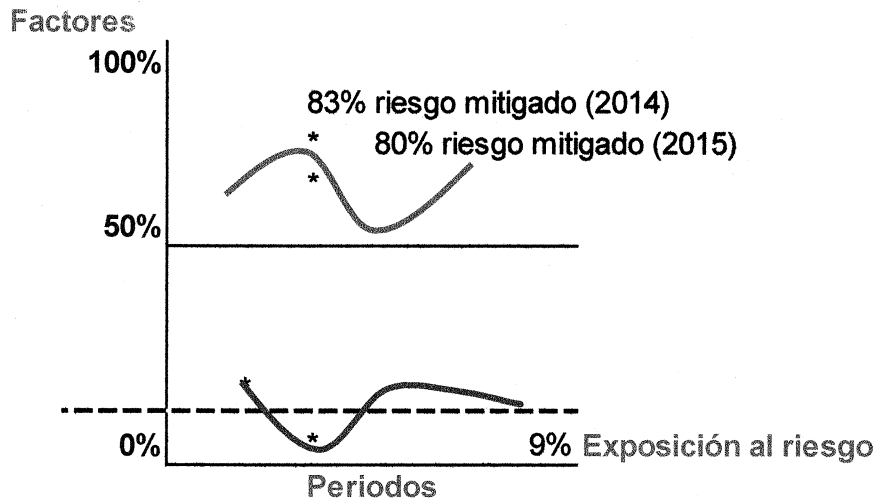
Por lo anterior, la organización debe cubrir el riesgo operativo con un capital equivalente a un porcentaje fijo, denominado alfa, de los ingresos brutos promedio de los últimos dos años.

Cuadro 14: Ingresos netos de la organización

INGRESOS NETOS	AÑO 2014	%	AÑO 2015	%
Ingresos netos por intereses	2,951,639,874.00		3,195,329,842.00	
Ingresos por comisiones y otros servicios (neto)	184,734,153.00		364,577,941.00	
A INGRESOS BRUTOS	3,136,374,027.00		3,559,907,783.00	
B Eventos	16,035,949.00	100%	16,558,459.00	100%
C Mitigador (Seguro y/o recuperaciones)	13,355,024.00		13,318,818.00	
% de mitigación	83%		80%	
Perdida real	2,680,925.00	17%	3,239,641.00	20%
INGRESOS BRUTOS	3,136,374,027.00	100%	3,559,907,783.00	100%
(-) Perdida real	2,680,925.00	0.09%	3,239,641.00	0.09%
Ingresos netos	3,133,693,102.00	99.91%	3,556,668,142.00	100%

Fuente: Elaboración propia, con base en investigación realizada de una institución financiera en Guatemala.

Gráfica 8: Ingresos netos de la organización



Fuente: Elaboración propia, con base en investigación realizada de una institución financiera en Guatemala.

4.11 Tabla de costos

Concluida la recolección de eventos de riesgo ocurridos durante el período 2014-2015 en la matriz de eventos SARO, se obtienen los parámetros iniciales para la valoración de la pérdida del riesgo operacional, para el próximo período; mismos que se plasman en la siguiente tabla de costos:

Cuadro 15: Tabla de costos monetario

Tabla de Costos Monetario en GTQ				
(Costos relacionados a posibles pérdidas)				
No.	Impacto	Rango inicial	Rango final	Descripción
0	1	-	-	Insignificante muy baja
1	1	0.01	500.00	Insignificante muy baja
2	1	501.00	1,000.00	Insignificante baja
3	1	1,001.00	5,000.00	Insignificante media
4	1	5,001.00	10,000.00	Insignificante alta
5	1	10,001.00	20,000.00	Insignificante muy alta
6	2	20,001.00	35,000.00	Menor muy baja
7	2	35,001.00	50,000.00	Menor baja
8	2	50,001.00	75,000.00	Menor media
9	2	75,001.00	100,000.00	Menor alta
10	2	100,001.00	125,000.00	Menor muy alta
11	3	125,001.00	175,000.00	Moderado muy baja
12	3	175,001.00	230,000.00	Moderado baja
13	3	230,001.00	250,000.00	Moderado media
14	3	250,001.00	375,000.00	Moderado alta
15	3	375,001.00	500,000.00	Moderado muy alta
16	4	500,001.00	700,000.00	Mayor muy baja
17	4	700,001.00	1,000,000.00	Mayor baja
18	4	1,000,001.00	1,500,000.00	Mayor media
19	4	1,500,001.00	2,000,000.00	Mayor alta
20	4	2,000,001.00	4,500,000.00	Mayor muy alta
21	5	4,500,001.00	7,000,000.00	Grave muy baja
22	5	7,000,001.00	10,000,000.00	Grave baja
23	5	10,000,001.00	15,000,000.00	Grave media
24	5	15,000,001.00	25,000,000.00	Grave alta
25	5	25,000,001.00	999,999,999.00	Grave muy alta

Fuente: Elaboración propia, con base en investigación realizada de una institución financiera en Guatemala.

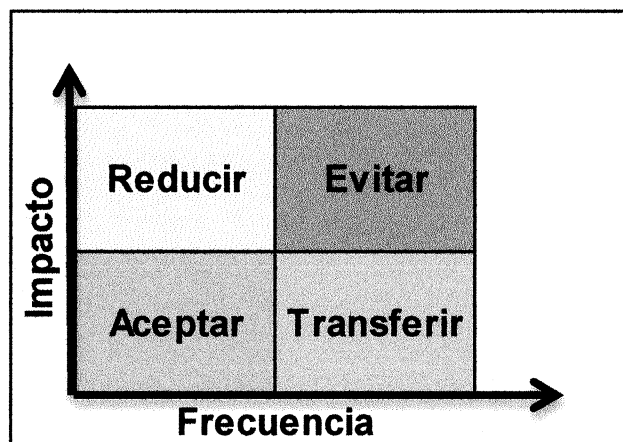
4.12 Tratamiento del riesgo

En esta etapa se identificaron las opciones para mitigar y tratar los riesgos, realizando la evaluación de dichas opciones, preparando los planes de mitigación de riesgos y su implementación; sin embargo, existe la opción para la organización, el aceptar el riesgo sin tomar acciones adicionales.

Las opciones de tratamiento de riesgo identificadas, son las siguientes:

- **Aceptar el Riesgo:** Se presenta cuando el riesgo se encuentra en un nivel que puede ser aceptado por la Institución (riesgo residual), después de ser evaluado, ponderado y mitigado, sin necesidad de tomar otras medidas de control diferentes a las que poseen, debiendo mantener el cuidadoso proceso de monitoreo y revisión de los resultados en el tiempo del riesgo residual.
- **Evitar el Riesgo:** Se puede evitar el riesgo, si se decide no proceder con la actividad que probablemente generaría el riesgo; sin embargo se puede eliminar cuando a los procesos se les genera cambios significativos por mejora o rediseño, como resultado de la estrategia empresarial.
- **Reducir el Riesgo:** Reducir o controlar el riesgo, es la probabilidad de la ocurrencia a través de la creación de estrategias para reducir o controlar las consecuencias por medio de indicadores por incumplimientos, además de la creación de escenarios basados en eventos o incidentes reales, con el objeto de prevenir y reducir dichas probabilidades de ocurrencia.
- **Transferir los riesgos:** Esta opción involucra que otra parte soporte o comparta parte del riesgo, los mecanismos que se incluyen son el uso de contratos arreglos de seguros y estructuras organizacionales tales como sociedades; así como la transferencia de un riesgo a otras partes, o la transferencia física a otros lugares, reduciendo de esta manera el riesgo para la Institución.

A continuación se detalla el gráfico que muestra las opciones para la mitigación de riesgos, de acuerdo al nivel de exposición:

Gráfico 9: Matriz de riesgo residual

Fuente: Elaboración propia, con base en investigación realizada de una institución financiera en Guatemala.

Las opciones de transferir o reducir el riesgo, se evalúan para cada caso particular, considerando las siguientes opciones:

- **Transferir:** Para los riesgos que presenten una frecuencia moderada, baja y/o muy baja, y un impacto importante, mayor y/o superior.
- **Reducir:** Para los riesgos cuya frecuencia sea importante, mayor y/o superior y el impacto sea moderada, baja y/o muy baja.

Dentro de las opciones de tratamiento de riesgos de la organización, se encuentran las siguientes:

- Programas de auditoría y cumplimiento.
- Condiciones contractuales.
- Revisiones formales de requerimientos, especificaciones, diseño, ingeniería y operaciones.

- Inspecciones y controles de procesos.
- Administración de inversiones y cartera.
- Administración de proyectos.
- Mantenimiento preventivo.
- Aseguramiento de calidad, administración y estándares
- Investigación y desarrollo, desarrollo tecnológico.
- Capacitación estructurada y otros programas.
- Supervisión.
- Comprobaciones.
- Acuerdos organizacionales.
- Controles técnicos.

4.13 Monitoreo y revisión

En esta etapa se monitorean los riesgos, la efectividad del plan de tratamiento de los riesgos, las estrategias y el sistema de administración que se establece para controlar la implementación del plan.

Los riesgos y la efectividad de las medidas de control se monitorean para asegurar que las circunstancias cambiantes no alteren las prioridades de los riesgos, ya que pocos riesgos permanecen estáticos.

En esta etapa se realizaron las siguientes actividades:

- Definición de los indicadores de riesgos necesarios, para monitorear el nivel de exposición de la Institución.

- Definición de los reportes necesarios para realizar el monitoreo de riesgos, incluyendo la frecuencia de su generación y los responsables de elaborarlos.
- Análisis de los reportes con el fin de monitorear el nivel de exposición de la Institución (analizar variación de resultados de indicadores y evaluar la efectividad de los planes de mitigación).
- Seguimiento a los planes de tratamiento/mitigación definidos, con el fin de verificar su implementación. Para realizar este seguimiento, se definieron cuáles serán las responsabilidades de cada uno de los participantes en la administración de riesgos, las cuales pueden ser:
 - **Dueños de proceso:** Evaluación de controles y verificación de implementación de los planes de acción a través del proceso de autoevaluación.
 - **Unidad de riesgo:** Preparar un plan de seguimiento que influya las actividades más relevantes a las cuales debe realizarle el seguimiento.
 - **Auditoría Interna:** Incluye el seguimiento dentro de los programas de auditoría, según las necesidades de la Institución.

4.14 Comunicación y consulta

En esta etapa se mantiene informada a la Alta Gerencia y al Comité de Riesgos y/o Gerencias sobre la exposición al riesgo al que se enfrenta la Institución; involucrando las siguientes actividades:

- Reportes a remitir a la Alta Gerencia y/o Comité de Riesgos y/o Gerencias, con el objetivo de informar acerca de los resultados de la administración de riesgos.

- **Detalle del mecanismo y frecuencia de la revisión de riesgos y del proceso de administración del riesgo operacional como un todo.**
- **Resultados de las auditorias y de otros procedimientos de monitoreo.**
- **Detalle de los seguimientos e implementación de las recomendaciones, derivadas de las revisiones efectuadas.**

5. ANÁLISIS COMPARATIVO DE MODELOS DE EVALUACIÓN FINANCIERA DEL RIESGO OPERACIONAL

El presente capítulo exhibe los resultados de la investigación y análisis relacionados con el análisis comparativo de modelos de evaluación financiera del riesgo operacional, en la gestión contable del área de créditos, en el sistema financiero bancario guatemalteco. Los modelos son: Método de Medición Avanzada (AMA), y el Sistema de Administración de Riesgo Operativo (SARO).

5.1 Sistema de Administración de Riesgo Operativo (SARO)

El análisis del riesgo operacional utilizando el sistema de administración de riesgo operativo (SARO), se basa en la matriz de eventos y la matriz de riesgo operacional, que se desarrollan a continuación.

5.1.1 Matriz SARO de eventos de riesgo operacional

Para la realización de la matriz de riesgo operacional utilizando el método SARO, se efectuó una recolección de eventos de riesgo obtenida directamente con los involucrados en el proceso de registro contable, quienes proporcionaron los eventos de riesgo que se presentan diariamente en el desarrollo de su trabajo; de estos eventos se seleccionaron los de mayor importancia tanto por su impacto como por su frecuencia; de forma diaria y mensual durante el período de los años 2014 y 2015, identificando el tipo de riesgo, los factores y líneas de negocio entre otros, obteniendo con esta selección una muestra de eventos de 720 casos valorizados, que sirvieron de referencia para la creación de la tabla de costos, utilizada para calcular la pérdida.

En el anexo I, se presenta gráficamente la matriz de eventos de forma representativa del 100% de los eventos, el mes de enero 2014 y el mes de diciembre 2015, para su mejor comprensión. La matriz de eventos se realizó en una hoja Excel, que incluye 26 campos que registran la siguiente información:

1. **Número de evento:** Número de correlativo del evento de pérdida reportado.
2. **Descripción del evento:** Descripción resumida del evento de pérdida, indicar motivo, periodo ocurrido, otros.
3. **Fecha de ocurrencia:** Fecha de ocurrencia del evento de pérdida.
4. **Proceso involucrado:** Proceso y subproceso afectado por el evento de pérdida.
5. **Jefatura involucrada:** Jefatura o Gerencia a cargo del proceso involucrado en el evento de pérdida, así como el nombre del área.
6. **Responsable:** Nombre del responsable del Área involucrada, así como el nombre de la persona encargada de realizar la actividad donde ocurrió el evento de pérdida.
7. **Causas de la ocurrencia del evento:** Descripción numerada de las causas que originaron la ocurrencia del evento de pérdida.
8. **Acciones realizadas:** Descripción numerada de las acciones realizadas al detectarse el evento de pérdida.
9. **Monto estimado / real de pérdida Q.:** Monto real o estimado (en caso fuera necesario realizar investigaciones) del evento de pérdida.
10. **Monto de cobertura de pérdida Q:**
 - 10.1 **Seguro:** Monto de cobertura a ser recuperado mediante el seguro por causas de un evento de pérdida.
 - 10.2 **Otras recuperaciones.**
11. **Pérdida real neta Q:** Diferencia entre el monto real/estimado de pérdida menos el monto de total de cobertura de pérdida (seguro y otros).

12. Impacto cuantitativo: Calificación cuantitativa del evento de pérdida, utilizando niveles:

1. Sin impacto
2. Impacto menor
3. Impacto moderado
4. Impacto mayor
5. Impacto grave

13. Impacto cualitativo:

13.1 Nivel: Nivel o calificación de impacto cualitativo, considerando la posibilidad de ocurrencia futura del evento de pérdida:

13.2 Impacto: Descripción de la calificación de impacto cualitativo.

14. Probabilidad de riesgo: Probabilidad de ocurrencia del evento de pérdida, considerando niveles de probabilidad:

1. Sin impacto
2. Impacto menor
3. Impacto moderado
4. Impacto mayor
5. Impacto grave

15. Nivel de riesgo: Calificación del nivel de pérdida en base a la combinación de impacto cualitativo y probabilidad, se consideran niveles:

B: Bajo

M: Medio

A: Alto

E: Extremo o grave

16. Tipo de evento de pérdida: Código de tipo de evento de pérdida según categorización del Comité de Basilea.

17. Categoría de evento: Código de categoría del tipo de evento de pérdida según categorización del Comité de Basilea.

18. Evento de riesgo (según Categorías de Riesgos de Operación):

18.1 Código: Código del evento de riesgo según categorías de riesgos.

18.2 Descripción: Descripción del código del evento de riesgo según categorías de riesgos.

19. Incluido en la Matriz de Riesgos: Señalar si se encuentra incluido el evento de pérdida en la matriz de riesgos, señalar SI o NO.

20. Situación del evento de pérdida: Describir el estado de situación del evento de pérdida mediante lo siguiente:

- **Pendiente:** si aún no se han concluido las investigaciones y se encuentra en proceso de investigación o definición.
- **Resuelto:** si se han concluido las investigaciones y se ha determinado la pérdida real neta.

21. Acciones a implementar: Descripción numerada de acciones a ser implementadas con el fin de implementar o reforzar los controles relacionados al evento de pérdida, además de las lecciones aprendidas:

1. Aplicación de la normatividad vigente en el cálculo de los intereses.
Condiciones contractuales.
2. Confirmación de saldos con los clientes de forma periódica.
3. Control de verificación créditos nuevos.
4. Control y revisión de la información completa del cliente
5. Control y supervisión en el modelo de ingreso de información.
6. Implementación de controles en el ingreso de información al Sistema.
7. Implementación de medidas de seguridad en el acceso de la información.
8. Implementación de proceso de cuadro y controles preventivos.
9. Investigación y desarrollo tecnológico.
10. Medidas de aseguramiento de calidad de la información y monitoreo de servicio.
11. Medidas de aseguramiento de calidad de la información.
12. Mejora continua de los procesos de control en el manejo de la información física.
13. Plan de contingencia preventivo en el sistema de telecomunicaciones
14. Proceso verificador y control cruzado de la información.
15. Revisión y análisis de las fallas técnicas.
16. Scoring y aseguramiento de calidad, administración y estándares.
17. Se corrigió la base de datos de cartera.

18. Seguimiento a las acciones de cobro persuasivo y coactivo.

19. Solicitar al área de Contabilidad la creación de una cuenta contable para el registro de bienes en garantía, con el auxiliar que detalle descripción del bien, valor estimado y condición del bien.

20. Solicitar información anticipada y con un horario y fechas establecidas.

22. Situación de la implementación: Descripción de la situación sobre la implementación de controles, señalar si se encuentra:

- **IMP:** Implementado.
- **IPP:** En proceso de implementación.
- **NIM:** No implementado

23. Fecha de última actualización: Registro de la fecha de última actualización del evento de pérdida.

24. Línea de negocio: Registro de la línea de negocio al que pertenece evento:

1. Finanzas Empresariales o Corporativas.
2. Negociación y ventas.
3. Pagos y liquidación.
4. Servicios de agencia.
5. Administración de activos.
6. Intermediación minorista.
7. Banca personal y Banca minorista.
8. Banca comercial.

25. Factor de Riesgo: Registro de la factores de riesgo a los cuales se encuentra expuesta la entidad, los cuales deberán incluir los siguientes aspectos:

1. Recursos humanos
2. Procesos internos
3. Tecnología.
4. Eventos externos: contingencias legales, fallas en los servicios públicos, desastres naturales, atentados y actos delictivos y fallas en servicios críticos provistos por terceros.

Derivado de la recolección de los 720 eventos de riesgo y análisis de la matriz de eventos SARO, se obtuvieron los siguientes resultados:

5.1.1.1 Línea de negocio

Las pérdidas derivadas de los eventos de riesgo durante el período 2014-2015, se concentran cuantitativamente en las 8 líneas de negocio de la organización, con un mayor por porcentaje en la línea **Negociación y ventas** con un monto real de pérdida de Q4,758,900.00, que representa un 15% del total de la pérdida real durante los dos años, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Cuadro 16: Pérdidas reales por línea de negocio

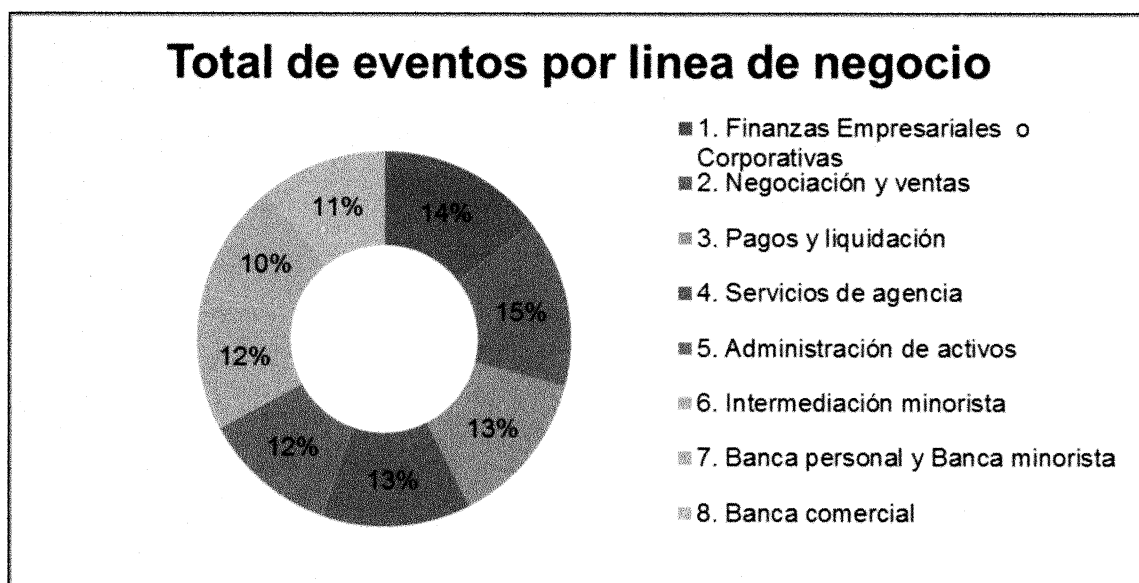
Línea de negocio	Monto real de pérdida	% (2014-2015)}
1. Finanzas Empresariales o Corporativas	4,720,544.00	14%
2. Negociación y ventas	4,758,900.00	15%
3. Pagos y liquidación	4,355,822.00	13%
4. Servicios de agencia	4,225,728.00	13%
5. Administración de activos	3,802,994.00	12%
6. Intermediación minorista	3,891,780.00	12%
7. Banca personal y Banca minorista	3,341,694.00	10%

Línea de negocio	Monto real de pérdida	% (2014-2015)}
8. Banca comercial	3,496,946.00	11%
Total general	32,594,408.00	100%

Fuente: Elaboración propia, con base en investigación realizada de una institución financiera en Guatemala.

Es importante mencionar, que el monto real de pérdida, detallado en el cuadro anterior, no incluye el monto correspondiente al seguro de la póliza de fidelidad.

Gráfico 10: Total de eventos por línea de negocio



Fuente: Elaboración propia, con base en investigación realizada de una institución financiera en Guatemala.

5.1.1.2 Factor de riesgo

Las pérdidas reales estimadas por factor de riesgo según la matriz de eventos SARO, se encuentran distribuidas en los cuatro factores de riesgo referidos por el Reglamento para la administración del riesgo operacional (Resolución JM 04-

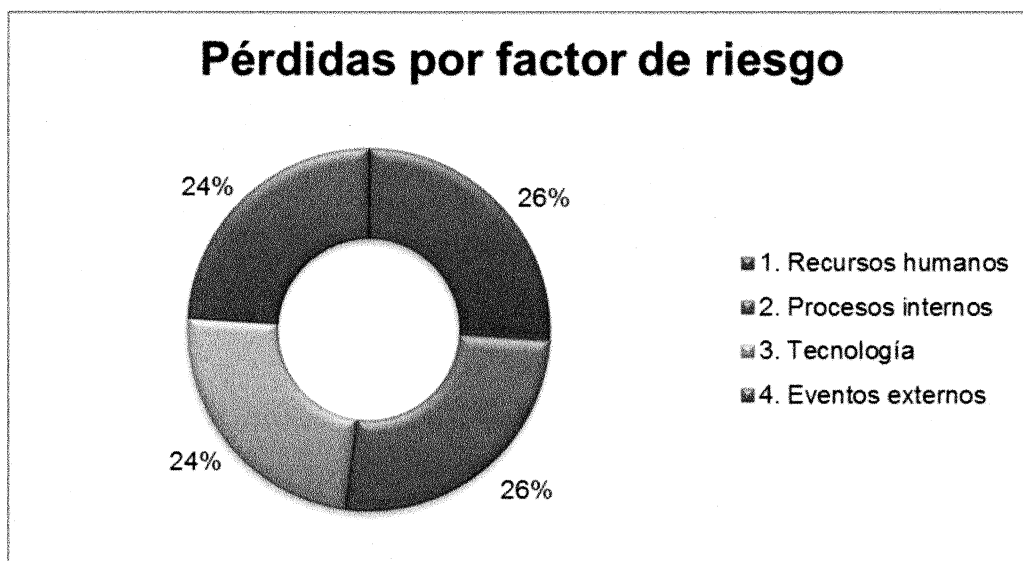
2016). La concentración de pérdidas se encuentra en los factores de riesgo Recursos Humanos y Procesos internos, con un 26% para ambos factores, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Cuadro 17: Factor de riesgo

Factor de Riesgo	Monto real de pérdida	%
1. Recursos humanos	8,486,405.00	26%
2. Procesos internos	8,464,989.00	26%
3. Tecnología	7,815,086.00	24%
4. Eventos externos	7,827,928.00	24%
Total general	32,594,408.00	100%

Fuente: Elaboración propia, con base en investigación realizada de una institución financiera en Guatemala.

Gráfico 11: Pérdidas por factor de riesgo



Fuente: Elaboración propia, con base en investigación realizada de una institución financiera en Guatemala.

5.1.1.3 Impacto cualitativo

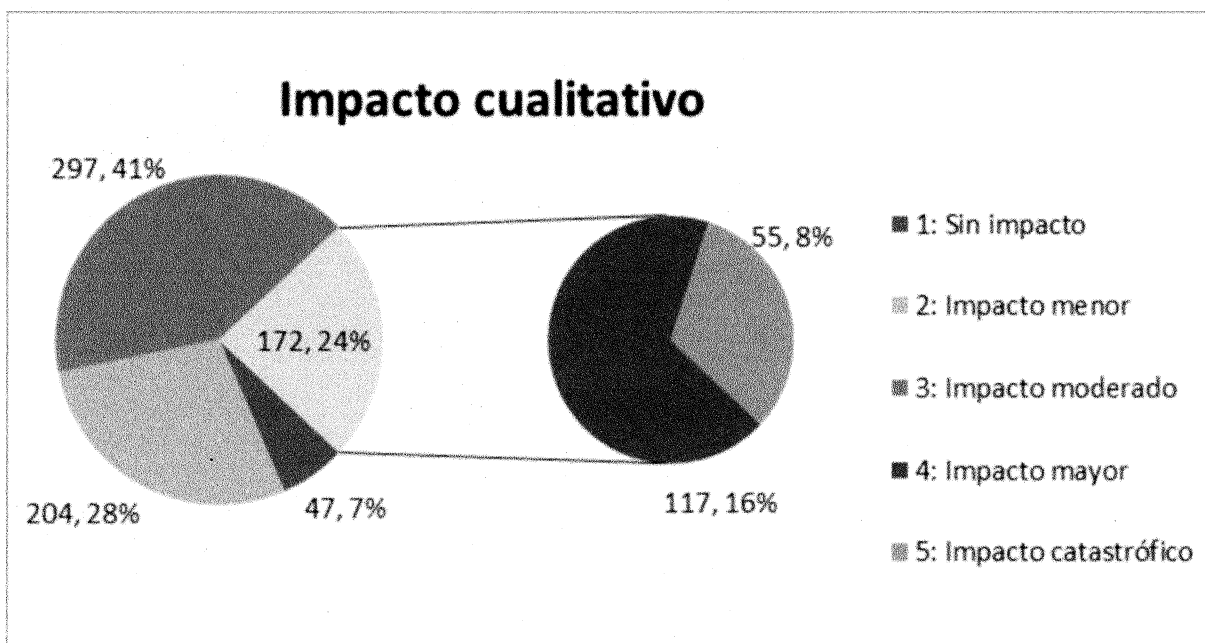
De acuerdo con el nivel o calificación del impacto cualitativo, asignado de acuerdo con el expertise de las personas responsables del proceso de registro contable en el área de créditos; la organización tuvo durante los años 2014 y 2015 el 41% de los casos en la clasificación de impacto moderado, con 297 eventos de riesgo de la muestra seleccionada de 720 eventos. Por el contrario, la clasificación de impacto mayor representa el 16% de los eventos de riesgo con 117 casos de la muestra seleccionada.

Cuadro 18: Impacto cualitativo de los eventos de riesgo

Tipo impacto cualitativo	Total	%
1: Sin impacto	47	7%
2: Impacto menor	204	28%
3: Impacto moderado	297	41%
4: Impacto mayor	117	16%
5: Impacto grave	55	8%
Total general	720	100%

Fuente: Elaboración propia, con base en investigación realizada de una institución financiera en Guatemala.

Gráfica 12: Impacto cualitativo de los eventos de riesgo



Fuente: Elaboración propia, con base en investigación realizada de una institución financiera en Guatemala.

5.1.1.4 Impacto cuantitativo

De acuerdo con la clasificación de impacto cuantitativo de pérdida, efectuada sobre los eventos de riesgo, la organización posee en el nivel de **impacto menor** el 40% de los eventos, integrados por 287 casos de la muestra seleccionada, que representan errores operativos del giro normal del proceso de registro contable en el departamento de Cartera, lo que significa un monto de Q9,744,334.00 de pérdida real durante los años 2014 y 2015.

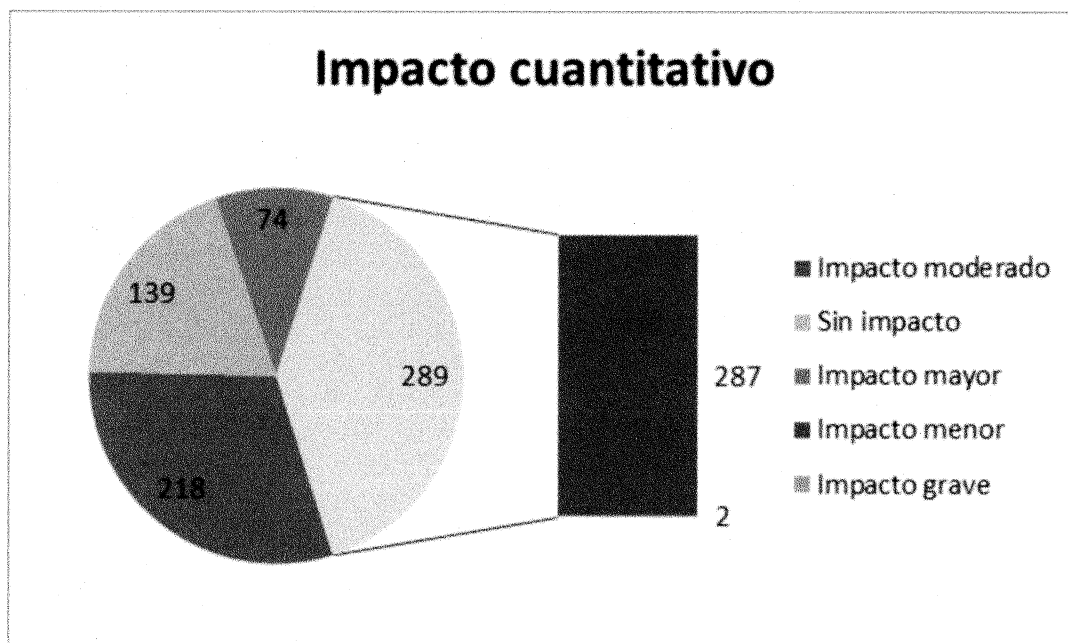
Cuadro 19: Impacto cuantitativo de los eventos de riesgo

Descripción Impacto Cuantitativo	Total	%	Monto real de pérdida
1: Sin impacto (insignificante)	139	19%	7,449,873.00
2: Impacto menor	287	40%	9,744,334.00

Descripción Impacto Cuantitativo	Total	%	Monto real de pérdida
3 Impacto moderado	218	30%	11,436,644.00
4: Impacto mayor	74	10%	3,902,457.00
5: Impacto grave	2	0%	61,100.00
Total general	720	100%	32,594,408.00

Fuente: Elaboración propia, con base en investigación realizada de una institución financiera en Guatemala.

Gráfica 12: Impacto cuantitativo de los eventos de riesgo



Fuente: Elaboración propia, con base en investigación realizada de una institución financiera en Guatemala.

5.1.1.5 Probabilidad de riesgo

De acuerdo con la probabilidad de ocurrencia de los eventos de pérdida, considerando los niveles de probabilidad, los eventos de riesgo de la organización se encuentran en un alto porcentaje en la probabilidad **posible** con 297 casos de la muestra seleccionada que constituyen un 41% de los eventos de riesgo, que

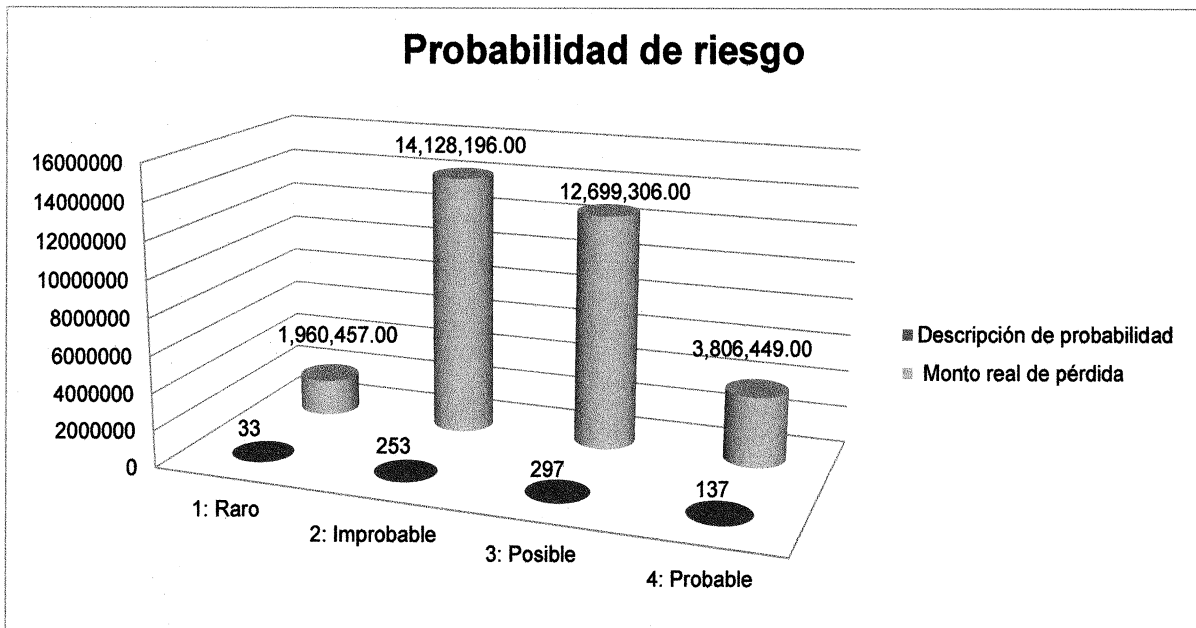
representan para la organización un monto real de pérdida de Q12,699,306.00; sin embargo el monto real de pérdida más significativo se encuentra en la probabilidad **improbable** con 253 casos de la muestra seleccionada y que significan un 35% de los eventos de riesgo, con un monto real de pérdida de Q14,128,196.00.

Cuadro 20: Probabilidad de riesgo

Descripción de la probabilidad	Valores	%	Monto real de pérdida
1: Raro	33	5%	1,960,457.00
2: Improbable	253	35%	14,128,196.00
3: Posible	297	41%	12,699,306.00
4: Probable	137	19%	3,806,449.00
Total general	720	100%	32,594,408.00

Fuente: Elaboración propia, con base en investigación realizada de una institución financiera en Guatemala.

Gráfica 14: Probabilidad de riesgo



Fuente: Elaboración propia, con base en investigación realizada de una institución financiera en Guatemala.

5.1.1.6 Nivel de riesgo

Respecto al análisis realizado de la matriz de eventos de riesgo, la calificación del nivel de pérdida en base a la combinación de impacto cualitativo y probabilidad, se encuentra en un porcentaje mayor en el nivel de **riesgo medio**, con 340 casos de la muestra seleccionada que representan un 47% de los eventos de riesgo, con un monto real de pérdida de Q12,731,418.00, tal como se muestra en el siguiente cuadro:

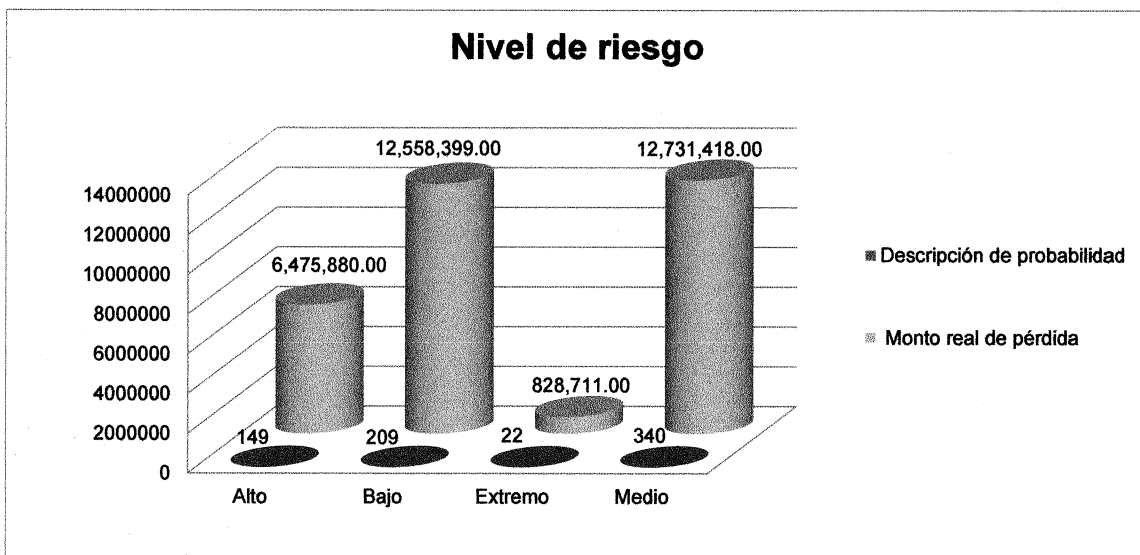
Cuadro 21: Nivel de riesgo

Descripción Nivel de riesgo	Valores de la probabilidad	%	Monto real de pérdida
Alto	149	21%	6,475,880.00

Descripción Nivel de riesgo	Valores de la probabilidad	%	Monto real de pérdida
Bajo	209	29%	12,558,399.00
Extremo	22	3%	828,711.00
Medio	340	47%	12,731,418.00
Total general	720	100%	32,594,408.00

Fuente: Elaboración propia, con base en investigación realizada de una institución financiera en Guatemala.

Gráfica 15: Nivel de riesgo



Fuente: Elaboración propia, con base en investigación realizada de una institución financiera en Guatemala.

En la recolección de eventos y análisis de riesgos de la matriz de eventos SARO, se identificaron las siete (7) principales causas de la ocurrencia de un evento de riesgo, que se originan periódicamente dentro de la organización, específicamente en el proceso de registro contable de la cartera de créditos, que afectan los objetivos estratégicos de la organización, y que representan el 34% de los casos

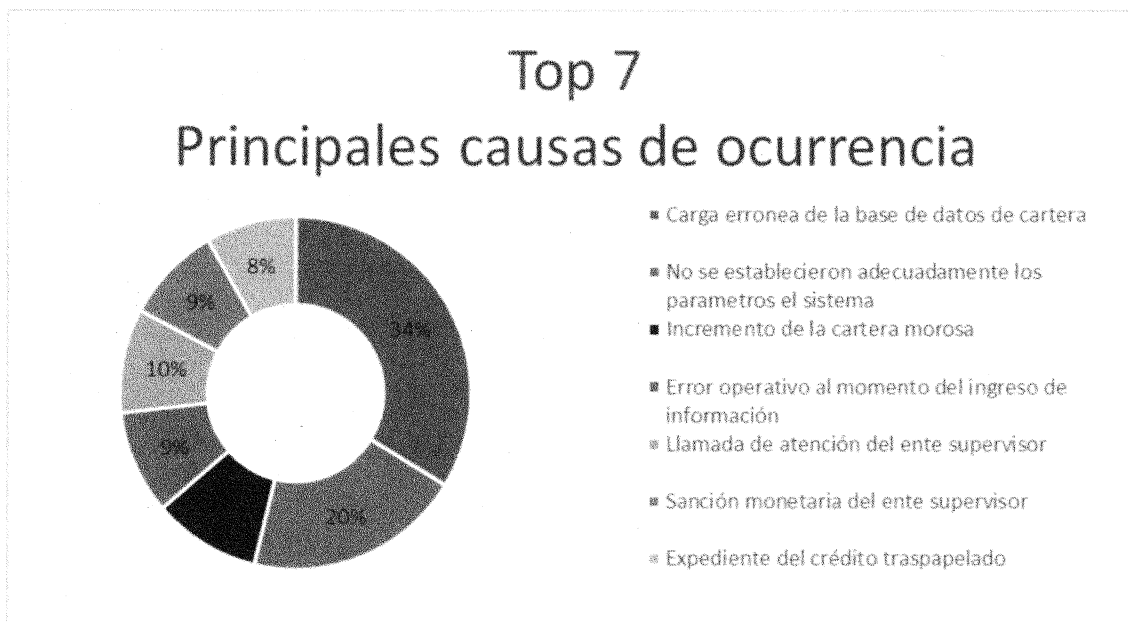
examinados, los cuales se concentran en la carga errónea de la base de datos de cartera; lo que significa una mayor inversión de capital, en controles internos en este tipo de procesos específicamente.

Cuadro 22: Las principales 7 causas de la ocurrencia del evento

7 causas de la ocurrencia del evento	Total	Monto real de pérdida	%
Carga errónea de la base de datos de cartera	170	4,343,606.00	34%
No se establecieron adecuadamente los parámetros el sistema	101	6,721,408.00	20%
Incremento de la cartera morosa	50	2,436,526.00	10%
Error operativo al momento del ingreso de información	48	294,846.00	10%
Llamada de atención del ente supervisor	48	565,237.00	10%
Sanción monetaria del ente supervisor	45	3,535,167.00	8%
Expediente del crédito traspapelado	42	1,883,184.00	8%
Total general	504	19,779,974.00	100%

Fuente: Elaboración propia, con base en investigación realizada de una institución financiera en Guatemala.

Gráfica 16: Las principales causas de ocurrencia



Fuente: Elaboración propia, con base en investigación realizada de una institución financiera en Guatemala.

5.1.2 Matriz de riesgo operacional SARO

Método SARO: Concluida la cuantificación de los riesgos y asignación de los valores de probabilidad e impacto a cada uno de los riesgos identificados en la matriz de eventos, se realizó una calificación cuantitativa general de la transacción **Desembolsos**, de la línea de negocio **Administración de Activos** utilizando el método de evaluación **SARO**. Este procedimiento de análisis de riesgo se utilizó, para determinar en qué cuadrante del riesgo se encuentra la transacción y los valores de pérdidas y probabilidades a los que está expuesta la organización tomando todos los eventos de riesgo ocurridos durante los años 2014 y 2015.

En el anexo II, se presenta gráficamente la matriz de riesgo operacional SARO; esta calificación se realizó a través de una tabla realizada en una hoja Excel,

tomando un procedimiento específico a manera ilustrativa del método utilizado; mismo que registra la siguiente información:

1. Correlativo: Número de correlativo del evento de riesgo reportado.
2. Línea de negocio: Registro de la línea de negocio al que pertenece evento:
 1. Finanzas Empresariales o Corporativas.
 2. Negociación y ventas.
 3. Pagos y liquidación.
 4. Servicios de agencia.
 5. Administración de activos.
 6. Intermediación minorista.
 7. Banca personal y Banca minorista.
 8. Banca comercial.
3. Transacción: tipo de operación llevada a cabo, en la que se intercambia un activo contra un pago.
4. Riesgo: tipo de riesgo relacionado con la transacción.
5. Costo ponderado desprotegido: medida financiera que abarcar o englobar en una sola cifra el monto desprotegido según tabla de costos.
6. Costo ponderado protegido: medida financiera que abarcar o englobar en una sola cifra el monto protegido según tabla de costos.
7. Frecuencia: periodicidad del evento de riesgo.
8. Impacto.

9. Exposición.
10. Valor total desprotegido.
11. Factor de mitigación.
12. Valor en riesgo: monto real de la pérdida.
13. Controles establecidos para mitigar el riesgo.

De acuerdo con el análisis efectuado utilizando la Matriz de riesgo operacional SARO, para analizar la línea de negocio **Administración de Activos**, en la transacción **Desembolsos** se obtuvo una **estimación del valor en riesgo** para el próximo período de Q5,780,000.00, tomando en consideración todos los eventos de riesgo ocurridos durante los años 2014 y 2015, así como su frecuencia e impacto en la línea de negocio **Administración de Activos**; este resultado representa el monto máximo de pérdida para el próximo período por concepto de riesgo operacional en esta línea de negocio, que significa el 17.73% de la pérdida real de Q32,594,408.00 obtenida con la muestra de 720 casos.

El cálculo de la estimación de la pérdida a través del Modelo Sistema de Administración del Riego Operacional (SARO), se basó en el siguiente procedimiento:

1. Frecuencia de eventos (probabilidades)
2. Impacto en el negocio del evento
3. Tabla estimada del rango de pérdidas
4. Mecanismos de mitigación (controles y mitigadores, coberturas, políticas, procedimientos, medidas disciplinarias, etc.)

Gráfica 17: Mapa de calor de los eventos de riesgo

		Mapa Base				
Impacto	5	5	10	15	20	25
	4	4	8	12	16	20
	3	3	6	9	12	15
	2	2	4	6	8	10
	1	1	2	3	4	5
		1	2	3	4	5
		Frecuencia				

Fuente: Elaboración propia, con base en investigación realizada de una institución financiera en Guatemala.

De acuerdo con la matriz de riesgo operacional de la línea de negocio **Administración de Activos**, en la transacción **Desembolsos**, construida con los eventos de riesgo más significativos ocurridos durante el período 2014-2015, la exposición de riesgo operacional se encuentra situado en el mapa de calor, en color rojo o grave lo que significa que requiere de acción inmediata de la Alta Dirección.

5.2 Método de Medición Avanzada (AMA)

Para la calificación cuantitativa general de la transacción **Desembolsos**, de la línea de negocio **Administración de Activos**, utilizando el modelo de evaluación financiera AMA, se toman en consideración todos los eventos de riesgo ocurridos durante los años 2014 y 2015. Esta calificación se realizó a través de la siguiente tabla, utilizando la fórmula del Método **VaR (Valor en Riesgo) Histórico** (estimación de la pérdida inesperada). Para el efecto, se toma como base una línea de negocio específica.

Cuadro 23: Pérdida de los años 2014 y 2015, método AMA

Línea de negocio	Fecha de ocurrencia	Descripción de evento de riesgo	Pérdidas (Q.)
Administración de activos	10/02/2014	Fallas en las telecomunicaciones (internet, redes, intranet, servicio telefónico, o en el fluido eléctrico para el desarrollo de las operaciones de cartera.	9,699.00
	13/03/2014	Crédito desembolsado a una cuenta bancaria que no es del cliente.	12,765.00
		Uso indebido de la información (posibilidad que se acceda, manipule y/o divulgue la información)	29,876.00
	15/03/2014	Registro de créditos fraudulentos (robo de identidad)	4,880.00
	20/03/2014	Parametrización incorrecta del sistema	-
	01/05/2014	Fallas en las telecomunicaciones (internet, redes, intranet, servicio telefónico, o en el fluido eléctrico para el desarrollo de las operaciones de cartera.	-
	12/07/2014	Crédito desembolsado a una cuenta bancaria que no es del cliente.	11,385.00
		Deficiencia en el software y/o sistema de información de cartera	20,178.00
	15/07/2014	Uso indebido de la información (posibilidad que se acceda, manipule y/o divulgue la información)	6,910.00
	11/08/2014	Registro de créditos fraudulentos (robo de	8,600.00

Línea de negocio	Fecha de ocurrencia	Descripción de evento de riesgo	Pérdidas (Q.)
		identidad)	
	20/09/2014	Crédito desembolsado por un monto mayor del autorizado	8,300.00
	10/10/2014	Fallas en las telecomunicaciones (internet, redes, intranet, servicio telefónico, o en el fluido eléctrico para el desarrollo de las operaciones de cartera.	9,000.00
Administración de activos	20/10/2014	Parametrización incorrecta del sistema	4,700.00
	10/12/2014	Pérdida de documentos de apertura de crédito.	4,700.00
	20/12/2014	Crédito desembolsado, sin estar autorizado por el comité de crédito.	5,400.00
	13/02/2015	Crédito desembolsado a una cuenta bancaria que no es del cliente.	20,000.00
	20/02/2015	Crédito desembolsado por un monto mayor del autorizado	25,000.00
	13/03/2015	Deficiencia en el software y/o sistema de información de cartera	4,900.00
	15/03/2015	Uso indebido de la información (posibilidad que se acceda, manipule y/o divulgue la información)	3,300.00
	11/04/2015	Registro de créditos fraudulentos (robo de identidad)	3,300.00
	10/06/2015	Fallas en las telecomunicaciones (internet, redes, intranet, servicio telefónico, o en el fluido eléctrico para el desarrollo de las operaciones de cartera.	5,000.00
	20/06/2015	Parametrización incorrecta del sistema	4,500.00
	10/08/2015	Pérdida de documentos de apertura de crédito.	5,405.00
	20/08/2015	Crédito desembolsado, sin estar autorizado por el comité de crédito.	5,023.00
		Crédito desembolsado por un monto mayor del autorizado	7,080.00
	13/10/2015	Crédito desembolsado a una cuenta bancaria que no es del cliente.	6,956.00
	13/11/2015	Deficiencia en el software y/o sistema de información de cartera	8,465.00
15/11/2015	Uso indebido de la información (posibilidad	-	

Línea de negocio	Fecha de ocurrencia	Descripción de evento de riesgo	Pérdidas (Q.)
		que se acceda, manipule y/o divulgue la información)	
	11/12/2015	Registro de créditos fraudulentos (robo de identidad)	-
Total Administración de activos			235,322.00

Fuente: Elaboración propia, con base en investigación realizada de una institución financiera en Guatemala.

Escenario con el 85% de confianza: Para el cálculo estadístico del método AMA, se utilizó la fórmula VaR (Valor en Riesgo), utilizando un 85% de confianza, realizando previamente al cálculo los siguientes pasos:

1. Recolectar montos.
2. Ordenar cronológicamente.
3. Calcular la variación de los montos: $VM = LN$ (Monto hoy / monto ayer).
 - VM= variación de los montos
 - LN= línea de negocio
4. Percentil de las variaciones sobre el 15%: basando en un 85% de confianza, dada la variabilidad de los montos, la frecuencia y los posibles mitigadores)

Monto de pérdida estimada	Fórmula
PERCENTIL (durante el periodo medido o evaluado)=	(Sumatoria de variaciones mensuales de las pérdidas reales netas de los eventos de riesgo (Log natural = pérdida real neta de hoy / pérdida real neta de ayer); nivel de confianza (-) 100% (x) (sumatoria de pérdidas reales)

-0.54	= PERCENTIL (combinación línea de negocio / tipo de evento *15%)
(125,945.48)	VaR

Derivado del cálculo estadístico, basado en AMA, el monto máximo pérdida estimada, derivado de riesgos operativos en la línea de negocio **Administración de Activos** es de **Q125,945.48** que representa el 54% de la pérdida neta real de **Q.235,322.00** derivada de los eventos de riesgo presentados durante los años 2014 y 2015.

Es importante indicar , que para efectos de prueba antes de realizar el escenario con el 85% de confianza, se efectuaron varios cálculos estadísticos previos; entre ellos utilizando un 95% de confianza, mediante el cual se obtuvo el monto máximo pérdida estimada, derivado de riesgos operativos en la línea de negocio **Administración de Activos** es de **Q363,793.23** que representa el 155% , superando en su cálculo la pérdida neta real de **Q.235,322.00** correspondiente a los eventos de riesgo presentados durante los años 2014 y 2015.

5.3 Análisis comparativo de resultados

De acuerdo con la evaluación financiera realizada, utilizando los modelos Medición Avanzada (AMA), y el Sistema de Administración de Riesgo Operativo (SARO), para la estimación de la pérdida esperada del riesgo operacional, en la gestión contable del área de créditos, en entidades del sistema financiero bancario en Guatemala; se obtuvieron los siguientes resultados:

Utilizando el Método SARO, se obtuvo pérdida total real derivada de los eventos de riesgo ocurridos durante los años 2014 y 2015, por el monto de **Q32,594,408.00**; no obstante, a través del contrato de seguro se obtuvo una recuperación por **Q22,335,148.00**; más otras recuperaciones efectuadas mediante

el proceso administrativo que suman la cantidad de Q4,338,694.00, alcanzando de esta manera la pérdida real neta de Q5,920,566.00, como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 24: Pérdida real neta por línea de negocio

Línea de negocio	Monto real de pérdida	Seguro	Otras recuperaciones	Pérdida real neta
1. Finanzas Empresariales o Corporativas	4,720,544.00	2,994,442.00	763,159.00	962,943.00
2. Negociación y ventas	4,758,900.00	3,105,804.00	881,802.00	771,294.00
3. Pagos y liquidación	4,355,822.00	2,780,263.00	691,533.00	884,026.00
4. Servicios de agencia	4,225,728.00	2,901,491.00	509,793.00	814,444.00
5. Administración de activos	3,802,994.00	2,533,687.00	462,259.00	807,048.00
6. Intermediación minorista	3,891,780.00	3,076,644.00	273,880.00	541,256.00
7. Banca personal y Banca minorista	3,341,694.00	2,502,365.00	254,817.00	584,512.00
8. Banca comercial	3,496,946.00	2,440,452.00	501,451.00	555,043.00
Total general	32,594,408.00	22,335,148.00	4,338,694.00	5,920,566.00

Asimismo, utilizando el Método de Medición Avanzada (AMA) a través del cálculo estadístico de la fórmula "Valor en Riesgo" VaR, se obtuvo una pérdida estimada de Q125,945.48, que corresponde al monto máximo que podría llegar a perder la organización en la línea de negocios examinada **Administración de activos**, que representa el 54% de la pérdida neta real de **Q.235,322.00** derivada de los eventos de riesgo ocurridos durante los años 2014 y 2015. Con la estimación de la pérdida a través del cálculo estadístico, se pretende localizar y visualizar los

recursos de la organización que están más en peligro de sufrir un daño por algún impacto negativo, para posteriormente ser capaz de tomar las decisiones y medidas adecuadas para la superación de las vulnerabilidades y la reducción de las amenazas.

En conclusión el Método de Medición Avanzada (AMA), es técnicamente más exacto que el Sistema de Administración de Riesgo Operativo (SARO); adicionalmente está basado en eventos o incidentes que ya sucedieron en la organización (Expost) para brindar una estimación del monto máximo que podría llegar a perder la organización en determinada línea de negocio.

CONCLUSIONES

1. La investigación realizada, permitió comprobar la hipótesis formulada, confirmando que el Método de Medición Avanzada (AMA) para la evaluación del riesgo operacional, es más apropiado que el Sistema de Administración de Riesgo Operativo (SARO). De acuerdo con el cálculo estadístico efectuado en la línea de negocio organizacional "*Administración de Activos*", se obtuvo una estimación de la pérdida esperada para el próximo periodo contable de Q125,945.48.
2. La evaluación de políticas, metodologías y procedimientos en la gestión del riesgo operacional, permitió analizar el contexto organizacional, determinando que los principios de la gestión estratégica se enfocan hacia el cliente, liderazgo, sistemas de gestión, mejora continua, procesos, entre otros; y, las políticas para la evaluación del riesgo operacional se enfocan en aspectos estratégicos, de gobernabilidad, independencia, y transparencia.
3. La probabilidad de riesgo obtenida de acuerdo con el modelo SARO, se concentró en el análisis de los riesgos posibles, en el 41% de los casos (297) y pérdidas de Q.12,699,306.00; sin embargo el monto mayor de pérdida alcanzado fue en los riesgos improbables, en un 35% de los casos (253) y pérdidas de Q.14,128,196.00. Las principales causas de ocurrencia de los eventos fueron en su orden: error en la carga de la base de datos, falla e los parámetros del sistema, incremento de cartera morosa, entre otros.
4. La aplicación del Método de Medición Avanzada (AMA), para la estimación de pérdidas en la línea de negocio administración de los activos, durante los años 2014 y 2015, determino un total de pérdidas de Q.235,322.00; utilizando para el cálculo estadístico la fórmula de Valor en Riesgo (VaR Paramétrico), con un 85% de confianza, para obtener un monto de pérdida

estimada de Q.125,945.48, que equivale al 54% del total de las pérdidas del período 2014-2015.

5. Derivado que el Reglamento para la Administración del Riesgo Operacional (Resolución JM 4-2016), especifica que las entidades que integran el sistema financiero bancario en Guatemala, pueden implementar metodologías que le permitan estimar pérdidas en términos de frecuencias y severidades, para evaluar o medir los eventos de riesgo operacional; en tal sentido se desarrollaron los modelos Método de Medición Avanzada (AMA) y el método SARO (Sistema de Administración de Riesgo Operativo) para la evaluación del riesgo, seguimiento y control de los eventos, así como su nivel de exposición a través de cálculos estadísticos.

RECOMENDACIONES

1. Para la estimación de la pérdida esperada, utilizando tanto el método de Medición Avanzada (AMA) como el método SARO (Sistema de Administración de Riesgo Operativo), se debe contar con un equipo de trabajo con amplio conocimiento de la organización, características, procesos y procedimientos, recursos materiales necesarios para llevar a cabo el proceso completo de identificación, administración y evaluación del riesgo y principalmente con la aplicación de fórmulas estadísticas de acuerdo al método o modelo elegido, que permitan su cuantificación.
2. Para realizar la evaluación de políticas, metodologías y procedimientos, se debe contar con el compromiso de todos los integrantes de la organización, para alcanzar una mutua colaboración en cuanto al cumplimiento de responsabilidades y el reporte de la información relevante o eventos de riesgo; asimismo, se requiere la participación de la Alta Gerencia, para la creación e implementación de procesos de evaluación, definición de políticas de administración de riesgos y el aseguramiento de la gestión del riesgo operacional.
3. Para determinar la probabilidad de riesgo, se debe iniciar con la recolección de información de eventos cuantificados para la creación de la tabla de costos monetarios; mismos que sirven de parámetro general para la clasificación de los eventos que ocasionaron pérdida real en la matriz de riesgo, tanto por su frecuencia como por su impacto.
4. Para la estimación de la pérdida utilizando el método de Medición Avanzada (AMA), también se puede calcular aplicando fórmulas matemático-estadísticas, para modelar la severidad del riesgo operacional, tales como Log normal, Gamma, Pareto, Gubel, Burr y Weibull, entre otras; sin embargo

estas fórmulas generalmente son utilizadas para representar problemas con valores extremos:

<i>Distribución</i>	<i>Función de Densidad</i>	<i>Parámetros</i>
<i>Lognormal</i>	$f(x) = \frac{1}{x\sqrt{2\pi\sigma}} e^{-\frac{(\ln x - \mu)^2}{2\sigma^2}}$	$\mu, \sigma > 0$
<i>Weibull</i>	$f(x) = \frac{\alpha x^{\alpha-1}}{\beta^\alpha} e^{-(x/\beta)^\alpha}$	$\alpha, \beta > 0$
<i>Gamma</i>	$f(x) = \frac{1}{\beta\Gamma(\alpha)} \left(\frac{x}{\beta}\right)^{\alpha-1} e^{-x/\beta}$	$\alpha, \beta > 0$
<i>Pareto</i>	$f(x) = \frac{x^\alpha \alpha}{(\lambda + x)^{\alpha+1}}$	$\alpha, \lambda > 0$
<i>Gumbel</i>	$f(x) = \frac{1}{\beta} e^{\frac{x-\mu}{\beta}} e^{-e^{\frac{x-\mu}{\beta}}}$	$\mu, \beta > 0$
<i>Burr</i>	$f(x) = \tau\alpha\beta^\alpha x^{\tau-1} (\beta + x^\tau)^{-(\alpha+1)}$	$\alpha, \beta, \tau > 0$

- Las entidades financieras bancarias, que tomen la decisión de utilizar el método de Medición Avanzada (AMA), deberán considerar que este enfoque es una opción viable solo para aquellas entidades que acrediten tener la capacidad para dar cumplimiento integral a los principios de Basilea II. Por lo anterior, las entidades en condiciones de aplicar el método AMA, deben iniciar con la recopilación de datos o eventos de riesgo, desarrollo de metodologías de cuantificación y diseño de sistemas, para establecer las bases de los exigentes requisitos que supone su adopción.

BIBLIOGRAFÍA

1. Banco Interamericano de Desarrollo. Grupo Santander. (1999). Gestión de Riesgos Financieros "Un Enfoque Práctico para Países Latinoamericanos".
2. Bresley, S., & Brigham, E. F. (2009). Fundamentos de Administración Financiera (Catorceava ed.). México: Cengage Learning.
3. Castañeda, J. L. (s.f.). El Rol y la Visión de la Auditoría Interna en la Gestión de Riesgos-Ernst & Young. Colombia, Región Andina, Colombia.
4. Chang, U. d. (2001). Normas para la Elaboración de Bibliografías en Trabajos de Investigación. Centro de Documentación Vitalino Giron Corado.
5. Chinchilla, Í. E. (s.f.). El Sistema Financiero y el Desarrollo Económico. Guatemala: Banco de Guatemala.
6. Comité de Basilea de Supervisión Bancaria. (Febrero 2003). Prácticas Sanas para la Administración del Riesgo Operativo, Banco Pagos Internacionales.
7. Comité de Basilea de Supervisión Bancaria. (Julio 2002). Convergencia Internacional de Medidas y Normas de Capital. Marco Revisado.
8. Comité de Basilea de Supervisión Bancaria. (Julio 2004). Aplicación de Basilea II. Aspectos Prácticos.
9. Comité de Basilea de Supervisión Bancaria. (s.f.). Administración del Riesgo.
10. Congreso de la República de Guatemala. (2002). Ley de Bancos y Grupos Financieros, Decreto Número 19-2002.
11. De Lara, A. (2003). Medición y Control de Riesgos Financieros. México: Limusa.

12. Fernandez-Laviada, A. (2009). La Gestión del Riesgo Operacional. México: Ediciones 2010.
13. Floy Phelps, E. (Noviembre 2005). "Elaboración de Mapas de Riesgos". En: The Security Professional's Central Web Connection. www.securitymanagement.com/library/00147.html.
14. Gándara, M. R. (2013). Sistema Financiero Guatemalteco.
15. Giménez-Montesinos, M. Á. (s.f.). El Tratamiento de Riesgo Operacional en Basilea II. Banco de España.
16. Gitman, L. J. (2000). Administración Financiera (Octava ed.). México: Prentice Hall.
17. González, L. H. (2003). El Comité de Basilea y la Supervisión Bancaria. México: Pontificia Universidad Javeriana.
18. Hanson, J. G., & Escobar, P. S. (2005). Métodos de Administración y Evaluación de Riesgos. Chile: Facultad de Economía y Negocios, Escuela de Sistemas de Información y Auditoría.
19. Haro, A. d. (2007). Medición y control de riesgos financieros. México: Editorial Limusa, S.A. de C.V.
20. Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & y Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la Investigación (Sexta ed.). México: McGraw-Hill Interamericana.
21. I., M. F. (2008). Administración de Riesgo Operativo en las Operaciones de Crédito de primer piso instrumentadas en la Corporación Financiera Nacional. Ecuador.
22. Icontec. (2013). Norma Técnica Colombiana NTC-IEC/31010. Bogotá D.C.

23. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, I. (1999). Redacción de Referencias Bibliográficas: Normas Técnicas de IICA y CATIE (4a. ed.). Turrialba, Costa Rica: Biblioteca Conmemorativa.
24. Junta Monetaria 182-2002. (3 de Junio de 2002). Reglamento para Operaciones de Financiamiento con Personas Vinculadas o Relacionadas que formen parte de una Unidad de Riesgo. Diario de Centro América, pág. 15.
25. Junta Monetaria JM-93-2005. (18 de mayo de 2005). Reglamento para la Administración del Riesgo de Crédito. Diario de Centro América, pág. 32.
26. Kindleberger, C. P. (1985). A Financial History of Western Europe. London: George Allen & Unwin (Publishers) Ltda.
27. KPMG Boletín Financiero. (2004). Basilea II: Una Mirada Más Cercana, Administración del Riesgo Operacional. financiero@kpmg.com.co, Colombia.
28. Meigs, R. F., Williams, J. R., Hka, S. F., & Bettner, M. S. (2012). Contabilidad la base para decisiones gerenciales (Undécima ed.). México: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V.
29. Mejia, A. L. (2007). Aplicación de la metodología Balanced Scorecard en el diseño de un sistema de gestión estratégica. Colombia.
30. Moyer, R. C., McGuigan, J. R., & Kretlow, y. W. (2003). Administración Financiera Contemporánea (Novena ed.). México y América Central: Thompson Learning.
31. Norma Técnica Colombiana. (2013). NTC-IEC/ISO 31010. Bogotá: Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación ICONTEC.
32. Quijano, R. C. (2006). Administración de Riesgos un Enfoque Empresarial. Medellín: Fondo Editorial Universidad EAFIT.

33. Resolución de Junta Monetaria. (2016). Reglamento para la Administración del Riesgo Operacional. Guatemala: Superintendencia de Bancos de Guatemala JM-4-2016.
34. Ruano, S. (26 de marzo de 2014). Gerencia de Riesgos. Recuperado el 02 de octubre de 2016
35. Sandoval, H. J. (2006). Derecho Bancario. San José Costa Rica: 4ta Impresión, Editorial Universidad Estatal a Distancia.
36. Superintendencia de Bancos de Guatemala. (1946). <http://www.sib.gob.gt>. Recuperado el 20 de julio de 2016, de <http://www.sib.gob.gt>.
37. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas. (2001). Normas para la Elaboración de Bibliografías en Trabajos de Investigación. Guatemala: Centro de Documentación Vitalino Girón Corado. Licda. Dina Jiménez de Chang. 9a. Edición.
38. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas. (2009). Normativo de Tesis para Optar al Grado de Maestro en Ciencias. Guatemala: Escuela de Postgrado.
39. Valle, J. P. (2012). Administración de Riesgo Operativo para el Área de Contabilidad en Global Securities, S.A.
40. Warren, C. S., Reeve, J. M., & Duchac, J. E. (2010). Contabilidad Administrativa (10a. Edición ed.). México, D.F.: Cengage Learning Editores, S.A. de C.V.
41. Webster, A. L. (2000). Estadística Aplicada a los Negocios y a la Economía (Tercera ed.). Colombia: McGraw-Hil Interamericana.

ANEXOS

ANEXO No.1

Descripción de los encabezados que integran la Matriz de Eventos

1	Nº de evento
2.1	Descripción
2.2	Número de préstamo
3.1	Fecha de ocurrencia
	Mes de ocurrencia
	Año de ocurrencia
3.2	Fecha de detección
3.3	Fecha de contabilización
4.1	Proceso
4.2	Subproceso
5.1	Jefatura
5.2	Responsable de área
6.1	Área
6.2	Puesto
7	Causas de la ocurrencia del evento
8	Acciones realizadas
9	Monto estimado/ Real de pérdida (Q.)
10.1	Seguro (Q.)
10.2	Otros (Q.)
11	Pérdida real neta Q
12.1	Impacto cuantitativo
12.2	Descripción impacto cuantitativo

13	Nivel
13.1	Descripción tipo impacto cualitativo
13.2	Impacto
14.1	Probabilidad de riesgo
14.2	Descripción de probabilidad
15.1	Nivel de riesgo
15.2	Descripción nivel de riesgo
16.1	Tipo de evento de pérdida
16.2	Descripción tipo evento de pérdida
17.1	Categoría de evento
17.2	Descripción categoría de evento
18.1	Código
18.2	Descripción riesgo
19	¿Incluido en la Matriz de Riesgos?
20	Situación del evento de pérdida
21	Acciones a implementar
22	Situación de la implementación
23	Fecha de última actualización
24	Línea de negocio
25	Factor de Riesgo
26	Cuenta contable

Es importante indicar que para efectos de ejemplo, en el anexo I se presenta la Matriz de Eventos de Riesgo, de los meses de enero 2014 y diciembre 2015.

ANEXO No.1: Matriz de eventos de riesgo, enero 2014

1. Nº de evento	2.1 Descripción	2.2 No. Préstamo	3.1 Fecha de ocurrencia	Mes de ocurrencia	Año de Ocurrencia	3.2 Fecha de detección	3.3 Fecha de contabilización
1	Crédito nuevo no registrado en la contabilidad	11937	20/01/2014	1	2014	31/01/2014	31/01/2014
2	Fallas en las telecomunicaciones (internet, redes, intranet, servicio telefonico, o en el fluido electrico de la entidad para el desarrollo de las operaciones de cartera.	1504	01/01/2014	1	2014	15/01/2014	19/01/2014
3	Diferencia en el saldo del prestamo	50014	15/01/2014	1	2014	30/01/2014	31/01/2014
4	Crédito no existe en la bitacora de cartera	10898	20/01/2014	1	2014	31/01/2014	31/01/2014
5	Identificación incompleta del cliente	13635	10/01/2014	1	2014	20/01/2014	25/01/2014
6	Parametrización incorrecta del sistema	14694	20/01/2014	1	2014	31/01/2014	31/01/2014
7	Registro de créditos fraudulentos (robo de identidad)	14656	15/01/2014	1	2014	30/01/2014	30/01/2014
8	No coinciden los datos del cliente, con el NIT registrado en SAT	53656	01/01/2014	1	2014	15/01/2014	23/01/2014
9	El código de "Estado del activo crediticio", no corresponde de acuerdo a la fecha de vencimiento reportada.	75941	18/01/2014	1	2014	30/01/2014	30/01/2014
10	El código de "Estado del activo crediticio", no corresponde de acuerdo a la fecha de vencimiento reportada.	87541	21/01/2014	1	2014	31/01/2014	31/01/2014

1. N° de evento	4.1. Proceso	4.2. Subproceso	5.1. Jefatura	5.2. Area	6.1 Area	6.2 Puesto	7. Causas de la ocurrencia del evento	8. Acciones realizadas
1	Cartera de créditos	Registro contable de las operaciones de cartera	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Director de Cartera	Jefe de Cartera	Expediente del crédito trasapelado	Credito registrado el mes siguiente de su origen
2	Comisiones sobre préstamos	Ingreso de datos al sistema de cartera	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Jefe de Cartera	Asistente de Cartera	Error operativo al momento del ingreso de información	Se corrigio la información al cierre de mes
3	Intereses sobre préstamos	El sistema genera saldo incorrecto al final del mes	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Jefe de Cartera	Asistente de Cartera	El procesamiento de la operación se genero incorrectamente	Mantenimiento en el cálculo de saldos
4	Cartera de créditos	Validación de la cartera enviada via remota	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Director de Cartera	Jefe de Cartera	Carga erronea de la base de datos de cartera	Envio de la base de datos de cartera via remota
5	Gastos de escrituración	Ingreso de datos al sistema de cartera	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Director de Cartera	Jefe de Cartera	Carga erronea de la base de datos de cartera	Envio de la base de datos de cartera via remota
6	Provisión de cuentas incobrables	Fallas en el software de cartera	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Director de Cartera	Jefe de Cartera	No se establecieron adecuadamente los parametros el sistema	Mantenimiento preventivo
7	Cartera de créditos	Registros de clientes	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Director de Cartera	Jefe de Cartera	Carga erronea de la base de datos de cartera	Envio de la base de datos de cartera via remota
8	Cartera de créditos	Registros de clientes	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Director de Cartera	Jefe de Cartera	Carga erronea de la base de datos de cartera	Envio de la base de datos de cartera via remota
9	Cartera de créditos	Introducción de datos, mantenimiento o carga	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Director de Cartera	Jefe de Cartera	Carga erronea de la base de datos de cartera	Envio de la base de datos de cartera via remota
10	Cartera de créditos	Introducción de datos, mantenimiento o carga	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Director de Cartera	Jefe de Cartera	Carga erronea de la base de datos de cartera	Envio de la base de datos de cartera via remota

1. N° de evento	9. Monto estimado/ Real de pérdida (Q.)	10.1 Seguro (Q.)	10.2 Otros (Q.)	11. Pérdida real neta Q	12.1 Impacto cuantitativo	12.2 Descripción Impacto Cuantitativo	13.1 Nivel	13.1 Descripción Tipo Impacto Cualitativo
1	50,000.00	40,000.00	0.00	10,000.00	3	3: Impacto moderado	4	4: Impacto mayor
2	1,000.00	0.00	1,000.00	0.00	1	1: Sin impacto o insignificante	2	2: Impacto menor
3	90,000.00	80,000.00	0.00	10,000.00	3	3: Impacto moderado	4	4: Impacto mayor
4	50,000.00	30,000.00	0.00	20,000.00	5	5: Impacto grave	4	4: Impacto mayor
5	10,000.00	0.00	0.00	10,000.00	3	3: Impacto moderado	3	3: Impacto moderado
6	100,000.00		100,000.00	0.00	1	1: Sin impacto o insignificante	1	1: Sin impacto o insignificante
7	40,000.00	0.00	30,000.00	10,000.00	2	2: Impacto moderado	4	4: Impacto mayor
8	5,000.00	0.00	0.00	5,000.00	2	2: Impacto menor	2	2: Impacto menor
9	5,000.00	0.00	0.00	5,000.00	2	2: Impacto menor	2	2: Impacto menor
10	5,000.00	0.00	0.00	5,000.00	2	2: Impacto menor	2	2: Impacto menor

1. N° de evento	13.2 Impacto	14.1 Probabilidad de Riesgo	14.2 Descrip probabilidad	15.1 Nivel de Riesgo	15.2 Decrip Nivel de riesgo	16.1 Tipo de Evento de Pérdida	16.2 Descrip tipo evento perdida
1	Disminuye los ingresos por intereses	3	3: Posible	M:	Medio	3	Prácticas con Clientes, Productos y Negocios
2	Pérdidas derivadas de la interrupción del negocio.	2	2: Improbable	M:	Medio	5	Tecnologías de Información y utilidades
3	Mal servicio al cliente	3	3: Posible	M	Medio	5	Tecnologías de Información y utilidades
4	Origina sanciones por parte del ente supervisor	3	3: Posible	A:	Alto	4	Ejecución, Entrega y Gestión de Procesos
5	Origina sanciones por parte del ente supervisor	4	4: Probable	M	Medio	4	Ejecución, Entrega y Gestión de Procesos
6	Mal servicio al cliente	2	2: Improbable	B:	Bajo	5	Tecnologías de Información y utilidades
7	Pérdidas por fraude crediticio	2	2: Improbable	M	Medio	7	Actos Externos
8	Origina sanciones por parte del ente supervisor	3	3: Posible	M	Medio	4	Ejecución, Entrega y Gestión de Procesos
9	Origina sanciones por parte del ente supervisor	4	4: Probable	A:	Alto	4	Ejecución, Entrega y Gestión de Procesos
10	Origina sanciones por parte del ente supervisor	4	4: Probable	A:	Alto	4	Ejecución, Entrega y Gestión de Procesos

1. N° de evento	17.1 Categoría de Evento	17.2 Descripción Categoría de evento	18.1 Código	18.2 Descripción riesgo	19. Includo en la Matriz de Riesgos	20. Situación del Evento de Pérdida	21. Acciones a implementar
1	2	Prácticas inadecuadas de negocio o de mercado	8	Errores y omisiones	NO	Pendiente :	Control de verificación créditos nuevos
2	1	Sistemas	15	Fallas relacionadas al internet	NO	Pendiente :	Plan de contingencia preventivo en el sistema de telecomunicaciones
3	1	Sistemas	7	Error o falla imprevista en la programación	NO	Pendiente :	Revisión y analisis de las fallas tecnicas
4	1	Recepción, ejecución y mantenimiento de operaciones	3	Incumplimiento de plazos o de responsabilidades	NO	Pendiente :	Se corrigió la base de datos de cartera
5	4	Gestión de cuentas de clientes	2	Registros incorrectos de clientes (con generación de pérdidas)	NO	Pendiente :	Control y revisión de la información completa del cliente
6	1	Sistemas	2	Fallas en el software	NO	Pendiente :	Scoring y aseguramiento de calidad, administración y estándares.
7	2	Delitos informáticos (externos)	3	Manipulación de datos	NO	Pendiente :	Proceso verificador y control cruzado
8	1	Recepción, ejecución y mantenimiento de operaciones	2	Errores de introducción de datos, mantenimiento o carga	NO	Pendiente :	Implementación de controles en el ingreso de información al Sistema
9	1	Recepción, ejecución y mantenimiento de operaciones	2	Errores de introducción de datos, mantenimiento o carga	NO	Pendiente :	Implementación de controles en el ingreso de información al Sistema
10	1	Recepción, ejecución y mantenimiento de operaciones	2	Errores de introducción de datos, mantenimiento o carga	SI	En proceso:	Implementación de controles en el ingreso de información

1. N° de evento	22. Situación de la implementación	23. Fecha de última actualización	24. Línea de negocio	25. Factor de Riesgo	26. Cuenta contable
1	NIM:	31/01/2014	1. Finanzas Empresariales o Corporativas	1. Recursos humanos	103101
2	NIM:	31/01/2014	1. Finanzas Empresariales o Corporativas	1. Recursos humanos	103101
3	NIM:	31/01/2014	1. Finanzas Empresariales o Corporativas	1. Recursos humanos	103101
4	NIM:	31/01/2014	1. Finanzas Empresariales o Corporativas	1. Recursos humanos	103101
5	NIM:	31/01/2014	1. Finanzas Empresariales o Corporativas	1. Recursos humanos	103101
6	NIM:	31/01/2014	1. Finanzas Empresariales o Corporativas	1. Recursos humanos	103101
7	NIM:	31/01/2014	1. Finanzas Empresariales o Corporativas	1. Recursos humanos	103101
8	NIM:	31/01/2014	1. Finanzas Empresariales o Corporativas	1. Recursos humanos	103101
9	NIM:	31/01/2014	1. Finanzas Empresariales o Corporativas	1. Recursos humanos	103101
10	IPP:	31/01/2014	2. Negociación y ventas	2. Procesos internos	103101

		12301	05/01/2014			15/01/2014	19/01/2014
11	Identificación incompleta del cliente			1	2014		
12	Uso indebido de la información (posibilidad que se acceda, manipule y/o divulgue la información)	59389	13/01/2014	1	2014	31/01/2014	31/01/2014
13	Uso indebido de la información (posibilidad que se acceda, manipule y/o divulgue la información)	12234	15/01/2014	1	2014	20/01/2014	29/01/2014
14	Diferencia en el saldo del préstamo	58298	13/01/2014	1	2014	31/01/2014	31/01/2014
15	Fallas en las telecomunicaciones (internet, redes, intranet, servicio telefonico, o en el fluido electrico de la entidad para el desarrollo de las operaciones de cartera.	86653	10/01/2014	1	2014	30/01/2014	30/01/2014
16	Parametrización incorrecta del sistema	58929	10/01/2014	1	2014	15/01/2014	18/01/2014
17	No coinciden los datos del cliente, con el NIT registrado en SAT	86745	23/01/2014	1	2014	30/01/2014	30/01/2014
18	Cálculo incorrecto de la tasa de interes del préstamo	11395	25/01/2014	1	2014	31/01/2014	31/01/2014
19	Incumplimiento de la información mínima de los deudores en los registros de cartera (JM-93-2005)	56049	11/01/2014	1	2014	20/01/2014	22/01/2014
20	Incumplimiento de la información mínima de los deudores en los registros de cartera (JM-93-2005)	32618	28/01/2014	1	2014	31/01/2014	31/01/2014

1. Nº de evento	4.1. Proceso	4.2. Subproceso	5.1. Jefatura	5.2. Area	6.1 Area	6.2 Puesto	7. Causas de la ocurrencia del evento	8. Acciones realizadas
11	Gastos de escrituración	Ingreso de datos al sistema de cartera	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Director de Cartera	Jefe de Cartera	Carga errónea de la base de datos de cartera	Envío de la base de datos de cartera vía remota
12	Cartera de créditos	Registros contables	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Director de Cartera	Jefe de Cartera	Acceso a información privilegiada	Mantenimiento preventivo
13	Cartera de créditos	Registros contables	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Director de Cartera	Jefe de Cartera	Acceso a información privilegiada	Mantenimiento preventivo
14	Intereses sobre préstamos	El sistema genera saldo incorrecto al final del mes	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Jefe de Cartera	Asistente de Cartera	El procesamiento de la operación se generó incorrectamente	Mantenimiento en el cálculo de saldos
15	Cartera de créditos	Registros contables	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Director de Cartera	Jefe de Cartera	Interrupciones y fallos en los sistemas	Mantenimiento preventivo
16	Provisión de cuentas incobrables	Fallas en el software de cartera	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Director de Cartera	Jefe de Cartera	No se establecieron adecuadamente los parámetros del sistema	Mantenimiento preventivo
17	Cartera de créditos	Registros de clientes	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Director de Cartera	Jefe de Cartera	Carga errónea de la base de datos de cartera	Envío de la base de datos de cartera vía remota
18	Provisión de cuentas incobrables	Registros contables	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Director de Cartera	Jefe de Cartera	No se establecieron adecuadamente los parámetros del sistema	Mantenimiento preventivo
19	Cartera de créditos	Normativa, políticas y procesos	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Director de Cartera	Jefe de Cartera	Llamada de atención del ente supervisor	Capacitación a los involucrados en el proceso
20	Cartera de créditos	Normativa, políticas y procesos	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Director de Cartera	Jefe de Cartera	Llamada de atención del ente supervisor	Capacitación a los involucrados en el proceso

1. N° de evento	9. Monto estimado/ Real de pérdida (Q.)	10.1 Seguro (Q.)	10.2 Otros (Q.)	11. Pérdida real neta Q	12..1 Impacto cuantitativo	12.2 Descripción Impacto Cuantitativo	13.1 Nivel	13.1 Descrip Tipo Impacto Cualitativo
11	100,000.00	0.00	100,000.00	0.00	1	1: Sin impacto o insignificante	1	1: Sin impacto o insignificante
12	30,000.00	0.00	0.00	30,000.00	5	5: Impacto grave	5	5: Impacto grave
13	50,000.00	50,000.00	0.00	0.00	1	1: Sin impacto o insignificante	2	2: Impacto menor
14	100,000.00	50,000.00		50,000.00	5	5: Impacto grave	5	5: Impacto grave
15	50,000.00	25,000.00	0.00	25,000.00	5	5: Impacto grave	5	5: Impacto grave
16	30,000.00	30,000.00	0.00	0.00	1	1: Sin impacto o insignificante	1	1: Sin impacto o insignificante
17	50,000.00	30,000.00	0.00	20,000.00	3	3: Impacto moderado	3	3: Impacto moderado
18	80,000.00	80,000.00	0.00	0.00	1	1: Sin impacto o insignificante	2	2: Impacto menor
19	25,000.00	0.00	0.00	25,000.00	2	2 Impacto moderado	4	4: Impacto mayor
20	5,000.00	0.00	0.00	5,000.00	2	2: Impacto menor	2	2: Impacto menor

1. N° de evento	13.2 Impacto	14.1 Probabilidad de Riesgo	14.2 Descripción probabilidad	15.1 Nivel de Riesgo	15.2 Descripción Nivel de riesgo	16.1 Tipo de Evento de Pérdida	16.2 Descripción tipo evento perdida
11	Origina sanciones por parte del ente supervisor	1	1: Raro	B:	Bajo		Ejecución, Entrega y Gestión de 4 Procesos
12	Fraude crediticio	4	4: Probable	A:	Alto	1	Actos internos
13	Fraude crediticio	2	2: Improbable	B:	Bajo	1	Actos internos
14	Mal servicio al cliente	3	4: Probable	A:	Alto	5	Tecnologías de Información y utilidades
15	Pérdidas derivadas de la interrupción del negocio.	3	3: Posible	A:	Alto	5	Tecnologías de Información y utilidades
16	Mal servicio al cliente	2	2: Improbable	B:	Bajo	5	Tecnologías de Información y utilidades
17	Origina sanciones por parte del ente supervisor	3	3: Posible	M	Medio	4	Ejecución, Entrega y Gestión de 4 Procesos
18	Pérdidas derivadas de errores en los procesos	2	2: Improbable	M	Medio	5	Tecnologías de Información y utilidades
19	Origina sanciones por parte del ente supervisor	4	4: Probable	E:	Extremo	6	Daño o pérdida de activos
20	Origina sanciones por parte del ente supervisor	3	3: Posible	M:	Medio	6	Daño o pérdida de activos

1. N° de evento	17.1 Categoría de Evento	17.2 Descripción Categoría de evento	18.1 Código	18.2 Descripción riesgo	19. Includo en la Matriz de Riesgos	20. Situación del Evento de Pérdida	21. Acciones a implementar
11	4	Gestión de cuentas de clientes	2	Registros incorrectos de clientes (con generación de pérdidas)	SI	En proceso:	Control y revisión de la información completa del cliente
12	1	Actividades no autorizadas / Faltas en operaciones bursátiles	4	Abuso de información privilegiada	NO	Pendiente :	Implementación de medidas de seguridad en el acceso de la información.
13	1	Actividades no autorizadas / Faltas en operaciones bursátiles	4	Abuso de información privilegiada	SI	En proceso:	Implementación de medidas de seguridad en el acceso de la información
14	1	Sistemas	7	Error o falla imprevista en la programación	SI	En proceso:	Revisión y análisis de las fallas técnicas
15	1	Sistemas	15	Fallas relacionadas al internet	SI	En proceso:	Plan de contingencia preventivo en el sistema de telecomunicaciones
16	1	Sistemas	2	Fallas en el software	SI	En proceso:	Scoring y aseguramiento de calidad, administración y estándares.
17	1	Recepción, ejecución y mantenimiento de operaciones	2	Errores de introducción de datos, mantenimiento o carga	SI	En proceso:	Implementación de controles en el ingreso de información al Sistema
18	1	Sistemas	2	Fallas en el software	NO	Pendiente :	Aplicación de la normatividad vigente en el cálculo de los intereses.
19	2	Política	4	Leyes del gobierno	NO	Pendiente :	Solicitar información anticipada y con un horario y fechas establecidas
20	2	Política	4	Leyes del gobierno	SI	En proceso:	Solicitar información anticipada y con un horario y fechas establecidas

1. N° de evento	22. Situación de la implementación	23. Fecha de última actualización	24. Línea de negocio	25. Factor de Riesgo	26. Cuenta contable
11	IPP:	31/01/2014	2. Negociación y ventas	2. Procesos internos	103101
12	NIM:	31/01/2014	1. Finanzas Empresariales o Corporativas	1. Recursos humanos	103101
13	IPP:	31/01/2014	2. Negociación y ventas	2. Procesos internos	103101
14	IPP:	31/01/2014	2. Negociación y ventas	2. Procesos internos	103101
15	IPP:	31/01/2014	2. Negociación y ventas	2. Procesos internos	103101
16	IPP:	31/01/2014	2. Negociación y ventas	2. Procesos internos	103101
17	IPP:	31/01/2014	2. Negociación y ventas	2. Procesos internos	103101
18	NIM:	31/01/2014	1. Finanzas Empresariales o Corporativas	1. Recursos humanos	103101
19	NIM:	31/01/2014	1. Finanzas Empresariales o Corporativas	1. Recursos humanos	103101
20	IPP:	31/01/2014	2. Negociación y ventas	2. Procesos internos	103101

1. N° de evento	2.1 Descripción	2.2 No. Préstamo	3.1 Fecha de ocurrencia	Mes de ocurrencia	Año de Ocurrencia	3.2 Fecha de detección	3.3 Fecha de contabilización
21	Cálculo incorrecto de la tasa de interes del prestamo	772931	23/01/2014	1	2014	30/01/2014	30/01/2014
22	Registro de créditos fraudulentos (robo de identidad)	750237	11/01/2014	1	2014	15/01/2014	17/01/2014
23	Crédito no existe en la bitacora de cartera	50242	20/01/2014	1	2014	31/01/2014	31/01/2014
24	Crédito desembolsado a una cuenta bancaria que no es del cliente.	72933	13/01/2014	1	2014	15/01/2014	18/01/2014
25	Error en el calculo de tabla de amortización del crédito.	52545	23/01/2014	1	2014	30/01/2014	30/01/2014
26	Crédito otorgado a persona individual, sin capacidad de pago.	11402	20/01/2014	1	2014	31/01/2014	31/01/2014
27	Error en el calculo de tabla de amortización del crédito.	58454	15/01/2014	1	2014	20/01/2014	23/01/2014
28	Crédito desembolsado a una cuenta bancaria que no es del cliente.	12302	20/01/2014	1	2014	31/01/2014	31/01/2014
29	Crédito otorgado a persona individual, sin capacidad de pago.	59777	22/01/2014	1	2014	30/01/2014	30/01/2014
30	Fallas en las telecomunicaciones (internet, redes, intranet, servicio telefonico, o en el fluido electrico de la entidad para el desarrollo de las operaciones de cartera.	59865	10/01/2014	1	2014	15/01/2014	17/01/2014

1. N° de evento	4.1. Proceso	4.2. Subproceso	5.1. Jefatura	5.2. Area	6.1 Area	6.2 Puesto	7. Causas de la ocurrencia del evento	8. Acciones realizadas
21	Provisión de cuentas incobrables	Registros contables	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Director de Cartera	Jefe de Cartera	No se establecieron adecuadamente los parametros el sistema	Mantenimiento preventivo
22	Cartera de créditos	Registros contables	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Director de Cartera	Jefe de Cartera	Fraude por robo de identidad	Inspección e implementación de controles
23	Desembolso de créditos	Registros contables	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Director de Cartera	Jefe de Cartera	Depósitos mayores a los autorizados	Implementación de controles de supervisión
24	Desembolso de créditos	Registros contables	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Director de Cartera	Jefe de Cartera	Apropiación indebida de fondos	Implementación de controles de supervisión
25	Provisión de cuentas incobrables	Registros contables	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Director de Cartera	Jefe de Cartera	No se establecieron adecuadamente los parametros el sistema	Mantenimiento preventivo del sistema
26	Cartera de créditos	Registros contables	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Director de Cartera	Jefe de Cartera	Incremento de la cartera morosa	Inspección e implementación de controles
27	Provisión de cuentas incobrables	Registros contables	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Director de Cartera	Jefe de Cartera	No se establecieron adecuadamente los parametros el sistema	Mantenimiento preventivo del sistema
28	Desembolso de créditos	Registros contables	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Director de Cartera	Jefe de Cartera	Sanción monetaria del ente supervisor	Aseguramiento y supervisión del envío de información
29	Cartera de créditos	Registros contables	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Director de Cartera	Jefe de Cartera	Incremento de la cartera morosa	Inspección e implementación de controles
30	Comisiones sobre préstamos	Registros contables	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Jefe de Cartera	Asistente de Cartera	Error operativo al momento del ingreso de información	Se corrigio la información al cierre de mes

1. N° de evento	9. Monto estimado/ Real de pérdida (Q.)	10.1 Seguro (Q.)	10.2 Otros (Q.)	11. Pérdida real neta Q	12..1 Impacto cuantitativo	12.2 Descripción Impacto Cuantitativo	13.1 Nivel	13.1 Descrip Tipo Impacto Cualit
21	75,405.00		71,400.00	4,005.00	2	2: Impacto menor	3	3: Impacto moderado
22	50,000.00	50,000.00	0.00	0.00	1	1: Sin impacto o insignificante	2	2: Impacto menor
23	50,000.00	25,000.00	0.00	25,000.00	5	5: Impacto grave	4	4: Impacto mayor
24	90,000.00	70,000.00	0.00	20,000.00	5	5: Impacto grave	5	5: Impacto grave
25	25,000.00	25,000.00	0.00	0.00	1	1: Sin impacto o insignificante	2	2: Impacto menor
26	50,000.00	50,000.00	0.00	0.00	5	5: Impacto grave	5	5: Impacto grave
27	5,000.00	0.00	0.00	5,000.00	2	2: Impacto menor	3	3: Impacto moderado
28	150,000.00	125,000.00	0.00	25,000.00	5	5: Impacto grave	5	5: Impacto grave
29	50,000.00	40,000.00	0.00	10,000.00	2	2: Impacto menor	2	2: Impacto menor
30	1,000.00	0.00	0.00	1,000.00	2	2: Impacto menor	2	2: Impacto menor

1. N° de evento	13.2 Impacto	14.1 Probabilidad de Riesgo	14.2 Descrip probabilidad	15.1 Nivel de Riesgo	15.2 Decrip Nivel de riesgo	16.1 Tipo de Evento de Pérdida	16.2 Descrip tipo evento perdida
21	Pérdidas derivadas de errores en los procesos	2	2: Improbable	M	Medio	5	Tecnologías de Información y utilidades
22	Pérdidas por fraude crediticio	2	2: Improbable	B:	Bajo	7	Actos Externos
23	Origina sanciones por parte del ente supervisor	3	3: Posible	A:	Alto	4	Ejecución, Entrega y Gestión de Procesos
24	Pérdidas derivadas de errores en los procesos	3	3: Posible	A:	Alto	3	Prácticas con Clientes, Productos y Negocios
25	Pérdidas derivadas de errores en los procesos	2	2: Improbable	B:	Bajo	5	Tecnologías de Información y utilidades
26	Pérdidas por falta de recuperación de cartera	2	2: Improbable	B:	Bajo	4	Ejecución, Entrega y Gestión de Procesos
27	Pérdidas derivadas de errores en los procesos	3	3: Posible	M:	Medio	5	Tecnologías de Información y utilidades
28	Pérdidas derivadas de errores en los procesos	3	3: Posible	E:	Extremo	3	Prácticas con Clientes, Productos y Negocios
29	Disminuye los ingresos por intereses	2	2: Improbable	B:	Bajo	4	Ejecución, Entrega y Gestión de Procesos
30	Pérdidas derivadas de la interrupción del negocio.	4	4: Probable	A:	Alto	5	Tecnologías de Información y utilidades

1. N° de evento	17.1 Categoría de Evento	17.2 Descripción Categoría de evento	18.1 Código	18.2 Descripción riesgo	19. Incluido en la Matriz de Riesgos	20. Situación del Evento de Pérdida	21. Acciones a implementar
21	1	Sistemas	2	Fallas en el software	SI	En proceso:	Aplicación de la normatividad vigente en el cálculo de los intereses.
22	2	Delitos informáticos (externos)	3	Manipulación de datos	SI	En proceso:	Proceso verificador y control cruzado
23	1	Recepción, ejecución y mantenimiento de operaciones	3	Incumplimiento de plazos o de responsabilidades	SI	En proceso:	Se corrigió la base de datos de cartera
24	2	Prácticas inadecuadas de negocio o de mercado	8	Errores y omisiones	NO	Pendiente:	Proceso verificador y control cruzado
25	1	Sistemas	7	Error o falla imprevista en la programación	NO	Pendiente:	Investigación y desarrollo tecnológico.
26	4	Gestión de cuentas de clientes	2	Registros incorrectos de clientes (con generación de pérdidas)	NO	Pendiente:	Medidas de aseguramiento de calidad de la información.
27	1	Sistemas	7	Error o falla imprevista en la programación	SI	En proceso:	Investigación y desarrollo tecnológico.
28	2	Prácticas inadecuadas de negocio o de mercado	8	Errores y omisiones	SI	En proceso:	Proceso verificador y control cruzado
29	4	Gestión de cuentas de clientes	2	Registros incorrectos de clientes (con generación de pérdidas)	SI	En proceso:	Medidas de aseguramiento de calidad de la información.
30	1	Sistemas	15	Fallas relacionadas al internet	SI	Resuelto:	Plan de contingencia preventivo en el sistema de telecomunicaciones

1. N° de evento	22. Situación de la implementación	23. Fecha de última actualización	24. Línea de negocio	25. Factor de Riesgo	26. Cuenta contable
21	IPP:	31/01/2014	2. Negociación y ventas	2. Procesos internos	103101
22	IPP:	31/01/2014	2. Negociación y ventas	2. Procesos internos	103101
23	IPP:	31/01/2014	2. Negociación y ventas	2. Procesos internos	103101
24	NIM:	31/01/2014	1. Finanzas Empresariales o Corporativas	1. Recursos humanos	103101
25	NIM:	31/01/2014	1. Finanzas Empresariales o Corporativas	1. Recursos humanos	103101
26	NIM:	31/01/2014	1. Finanzas Empresariales o Corporativas	1. Recursos humanos	103101
27	IPP:	31/01/2014	2. Negociación y ventas	2. Procesos internos	103101
28	IPP:	31/01/2014	2. Negociación y ventas	2. Procesos internos	103101
29	IPP:	31/01/2014	2. Negociación y ventas	2. Procesos internos	103101
30	IMP:	31/01/2014	3. Pagos y liquidación	3. Tecnología	103101

ANEXO No.1: Matriz de eventos de riesgo, diciembre 2015

1. N° de evento	2.1 Descripción	2.2 No. Préstamo	3.1 Fecha de ocurrencia	Mes de ocurrencia	Año de Ocurrencia	3.2 Fecha de detección	3.3 Fecha de contabilización
691	Crédito nuevo no registrado en la contabilidad	11937	20/12/2015	12	2015	31/12/2015	31/12/2015
692	Error en el ingreso de información del crédito en el sistema de cartera	1504	01/12/2015	12	2015	15/12/2015	18/12/2015
693	Diferencia en el saldo del prestamo	50014	15/12/2015	12	2015	31/12/2015	31/12/2015
694	Crédito no existe en la bitacora de cartera	10898	20/12/2015	12	2015	31/12/2015	31/12/2015
695	Identificación incompleta del cliente	13635	10/12/2015	12	2015	20/12/2015	28/12/2015
696	Parametrización incorrecta del sistema	14694	20/12/2015	12	2015	31/12/2015	31/12/2015
697	Registro de crédito vencido.	14656	15/12/2015	12	2015	31/12/2015	31/12/2015
698	No coinciden los datos del cliente, con el NIT registrado en SAT	53656	01/12/2015	12	2015	15/12/2015	19/12/2015
699	El código de "Estado del activo crediticio", no corresponde de acuerdo a la fecha de vencimiento reportada.	75941	18/12/2015	12	2015	31/12/2015	31/12/2015
700	El campo en el sistema "meses de morosidad del capital" incremento en mas de una unidad con respecto al mes anterior.	519889	21/12/2015	12	2015	31/12/2015	31/12/2015

1. N° de evento	4.1. Proceso	4.2. Subproceso	5.1. Jefatura	5.2. Area	6.1 Area	6.2 Puesto	7. Causas de la ocurrencia del evento	8. Acciones realizadas
691	Cartera de créditos	Registro contable de las operaciones de cartera	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Director de Cartera	Jefe de Cartera	Expediente del crédito traspapelado	Credito registrado el mes siguiente de su origen
692	Gastos de escrituración	Ingreso de datos al sistema de cartera	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Jefe de Cartera	Asistente de Cartera	Error operativo al momento del ingreso de información	Se corrigio la información al cierre de mes
693	Intereses sobre préstamos	El sistema genera saldo incorrecto al final del mes	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Jefe de Cartera	Asistente de Cartera	El procesamiento de la operación se genero incorrectamente	Mantenimiento en el cálculo de saldos
694	Cartera de créditos	Validación de la cartera enviada via remota	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Director de Cartera	Jefe de Cartera	Carga erronea de la base de datos de cartera	Envío de la base de datos de cartera via remota
695	Registro de garantías	Ingreso de datos al sistema de cartera	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Director de Cartera	Jefe de Cartera	Carga erronea de la base de datos de cartera	Envío de la base de datos de cartera via remota
696	Provisión de cuentas incobrables	Fallas en el software de cartera	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Director de Cartera	Jefe de Cartera	No se establecieron adecuadamente los parametros el sistema	Mantenimiento preventivo
697	Cartera de créditos	Registros de clientes	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Director de Cartera	Jefe de Cartera	Carga erronea de la base de datos de cartera	Envío de la base de datos de cartera via remota
698	Cartera de créditos	Registros de clientes	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Director de Cartera	Jefe de Cartera	Carga erronea de la base de datos de cartera	Envío de la base de datos de cartera via remota
699	Cartera de créditos	Validación de la cartera enviada via remota	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Director de Cartera	Jefe de Cartera	Carga erronea de la base de datos de cartera	Envío de la base de datos de cartera via remota
700	Cartera de créditos	Validación de la cartera enviada via remota	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Director de Cartera	Jefe de Cartera	Carga erronea de la base de datos de cartera	Envío de la base de datos de cartera via remota

1. N° de evento	9. Monto estimado/ Real de pérdida (Q.)	10.1 Seguro (Q.)	10.2 Otros (Q.)	11. Pérdida real neta Q	12.1 Impacto cuantitativo	12.2 Descripción Impacto Cuantitativo	13.1 Nivel	13.1 Descripción Tipo Impacto Cualitativo
691	78,474.00	59,875.00	0.00	18,599.00	3	3: Impacto moderado	4	4: Impacto mayor
692	8,400.00	0.00	6,600.00	1,800.00	2	2: Impacto menor	3	3: Impacto moderado
693	65,738.00	63,500.00	0.00	2,238.00	2	2: Impacto menor	3	3: Impacto moderado
694	47,953.00	45,800.00	0.00	2,153.00	1	1: Sin impacto o insignificante	2	2: Impacto menor
695	18,500.00	0.00	0.00	18,500.00	3	3: Impacto moderado	3	3: Impacto moderado
696	67,452.00		67,452.00	0.00	1	1: Sin impacto o insignificante	1	1: Sin impacto o insignificante
697	45,384.00	0.00	45,384.00	0.00	1	1: Sin impacto o insignificante	2	2: Impacto menor
698	12,500.00	0.00	0.00	12,500.00	2	2: Impacto menor	2	2: Impacto menor
699	17,430.00	0.00	0.00	17,430.00	2	2: Impacto menor	2	2: Impacto menor
700	13,495.00	0.00	0.00	13,495.00	2	2: Impacto menor	2	2: Impacto menor

1. N° de evento	13.2 Impacto	14.1 Probabilidad de Riesgo	14.2 Descrip probabilidad	15.1 Nivel de Riesgo	15.2 Decrip Nivel de riesgo	16.1 Tipo de Evento de Pérdida	16.2 Descrip tipo evento perdida
691	Disminuye los ingresos por intereses	3	3: Posible	M:	Medio	3	Prácticas con Clientes, Productos y Negocios
692	Origina sanciones por parte del ente supervisor	2	2: Improbable	M:	Medio	4	Ejecución, Entrega y Gestión de Procesos
693	Generación de pérdidas derivadas por deficiencia del sistema	2	2: Improbable	M:	Medio	5	Tecnologías de Información y utilidades
694	Origina sanciones por parte del ente supervisor	2	2: Improbable	B:	Bajo	4	Ejecución, Entrega y Gestión de Procesos
695	Origina sanciones por parte del ente supervisor	4	4: Probable	M	Medio	4	Ejecución, Entrega y Gestión de Procesos
696	Mal servicio al cliente	2	2: Improbable	B:	Bajo	5	Tecnologías de Información y utilidades
697	Origina sanciones por parte del ente supervisor	2	2: Improbable	B:	Bajo	1	Actos internos
698	Origina sanciones por parte del ente supervisor	4	4: Probable	M	Medio	4	Ejecución, Entrega y Gestión de Procesos
699	Origina sanciones por parte del ente supervisor	4	4: Probable	M	Medio	4	Ejecución, Entrega y Gestión de Procesos
700	Origina sanciones por parte del ente supervisor	4	4: Probable	A:	Alto	4	Ejecución, Entrega y Gestión de Procesos

1. Nº de evento	17.1 Categoría de Evento	17.2 Descripción Categoría de evento	18.1 Código	18.2 Descripción riesgo	19. Incluido en la Matriz de Riesgos	20. Situación del Evento de Pérdida	21. Acciones a implementar
691	2	Prácticas inadecuadas de negocio o de mercado	8	Errores y omisiones	SI	En proceso:	Control de verificación créditos nuevos
692	1	Recepción, ejecución y mantenimiento de operaciones	2	Errores de introducción de datos, mantenimiento o o carga	SI	Resuelto:	Control y supervisión en el modelo de ingreso de información
693	1	Sistemas	7	Error o falla imprevista en la programación	SI	En proceso:	Revisión y análisis de las fallas técnicas
694	1	Recepción, ejecución y mantenimiento de operaciones	3	Incumplimiento de plazos o de responsabilidades	NO	Pendiente:	Se corrigió la base de datos de cartera
695	4	Gestión de cuentas de clientes	2	Registros incorrectos de clientes (con generación de pérdidas)	SI	Resuelto:	Control y revisión de la información completa del cliente
696	1	Sistemas	2	Fallas en el software	SI	Resuelto:	Scoring y aseguramiento de calidad, administración y estándares.
697	3	Delitos informáticos	3	Manipulación de datos	SI	En proceso:	Implementación de controles en el ingreso de información al Sistema
698	1	Recepción, ejecución y mantenimiento de operaciones	2	Errores de introducción de datos, mantenimiento o o carga	SI	En proceso:	Implementación de controles en el ingreso de información al Sistema
699	1	Recepción, ejecución y mantenimiento de operaciones	2	Errores de introducción de datos, mantenimiento o o carga	SI	En proceso:	Implementación de controles en el ingreso de información
700	1	Recepción, ejecución y mantenimiento de operaciones	2	Errores de introducción de datos, mantenimiento o o carga	NO	Pendiente:	Implementación de controles en el ingreso de información

1. N° de evento	22. Situación de la implementación	23. Fecha de última actualización	24. Línea de negocio	25. Factor de Riesgo	26. Cuenta contable
691	IPP:	31/12/2015	1. Finanzas Empresariales o Corporativas	1. Recursos humanos	103101
692	IMP:	31/12/2015	4. Servicios de agencia	4. Eventos externos	103101
693	IPP:	31/12/2015	2. Negociación y ventas	2. Procesos internos	103101
694	NIM:	31/12/2015	4. Servicios de agencia	4. Eventos externos	103101
695	IMP:	31/12/2015	4. Servicios de agencia	4. Eventos externos	103101
696	IMP:	31/12/2015	3. Pagos y liquidación	3. Tecnología	103101
697	IPP:	31/12/2015	3. Pagos y liquidación	3. Tecnología	103101
698	IPP:	31/12/2015	4. Servicios de agencia	4. Eventos externos	103101
699	IPP:	31/12/2015	5. Administración de activos	1. Recursos humanos	103101
700	NIM:	31/12/2015	3. Pagos y liquidación	3. Tecnología	103101

1. N° de evento	2.1 Descripción	2.2 No. Préstamo	3.1 Fecha de ocurrencia	Mes de ocurrencia	Año de Ocurrencia	3.2 Fecha de detección	3.3 Fecha de contabilización
701	Falta de apertura de Cuenta Contable para registrar los valores de los bienes que fueron dados en garantía	12301	05/12/2015			15/12/2015	19/12/2015
				12	2015		
702	Se omitió el cobro de comisiones por colocación del préstamo.	59389	13/12/2015	12	2015	31/12/2015	31/12/2015
703	Uso indebido de la información (posibilidad que se acceda, manipule y/o divulgue la información)	12234	15/12/2015	12	2015	20/12/2015	25/12/2015
704	Deficiencia en el software y/o sistema de información de cartera	58298	13/12/2015	12	2015	31/12/2015	31/12/2015
705	Fallas en las telecomunicaciones (internet, redes, intranet, servicio telefónico, o en el fluido eléctrico de la entidad para el desarrollo de las operaciones de cartera.	86653	10/12/2015	12	2015	31/12/2015	31/12/2015
706	Pérdida de documentos de apertura de crédito.	58929	10/12/2015	12	2015	15/12/2015	19/12/2015
707	Inefectividad en el recaudo de la cartera morosa.	86745	23/12/2015	12	2015	31/12/2015	31/12/2015
708	Cálculo incorrecto de la tasa de interés del préstamo	11395	25/12/2015	12	2015	31/12/2015	31/12/2015
709	Incumplimiento en el envío de información de cartera (reporte E-83) al ente Supervisor.	56049	11/12/2015	12	2015	20/12/2015	25/12/2015
710	Incumplimiento de la información mínima de los deudores en los registros de cartera (JM-93-2005)	32618	28/12/2015	12	2015	31/12/2015	31/12/2015

1. N° de evento	4.1. Proceso	4.2. Subproceso	5.1. Jefatura	5.2. Area	6.1 Area	6.2 Puesto	7. Causas de la ocurrencia del evento	8. Acciones realizadas
701	Registro de garantías	Registro contable de las operaciones de cartera	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Director de Cartera	Jefe de Cartera	No se estableció la cuenta contable para el registro de bienes dados en garantía	Inspección y controles de procesos
702	Cartera de créditos	Validación de la cartera enviada vía remota	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Director de Cartera	Jefe de Cartera	Carga errónea de la base de datos de cartera	Envío de la base de datos de cartera vía remota
703	Cartera de créditos	Cumplimiento de normativa, políticas y procesos	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Director de Cartera	Jefe de Cartera	Acceso a información privilegiada	Mantenimiento preventivo
704	Provisión de cuentas incobrables	Fallas en el software de cartera	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Director de Cartera	Jefe de Cartera	No se establecieron adecuadamente los parámetros del sistema	Mantenimiento preventivo
705	Cartera de créditos	Fallas en el funcionamiento de tecnologías de información	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Director de Cartera	Jefe de Cartera	Interrupciones y fallos en los sistemas	Mantenimiento preventivo
706	Cartera de créditos	Falta de documentación (expedientes incompletos)	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Director de Cartera	Jefe de Cartera	Incumplimiento de los procesos en la documentación del cliente	Aseguramiento de calidad y administración
707	Cobro de la cartera de créditos	Incumplimiento de metas de cobro	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Director de Cartera	Jefe de Cartera	Incremento de la cartera morosa	Supervisión de los procesos de cobro
708	Provisión de cuentas incobrables	Fallas en el software de cartera	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Director de Cartera	Jefe de Cartera	No se establecieron adecuadamente los parámetros del sistema	Mantenimiento preventivo
709	Cartera de créditos	Cumplimiento con el envío de información vía remota	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Director de Cartera	Jefe de Cartera	Sanción monetaria del ente supervisor	Aseguramiento y supervisión del envío de información
710	Cartera de créditos	Cumplimiento de normativa, políticas y procesos	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Director de Cartera	Jefe de Cartera	Llamada de atención del ente supervisor	Capacitación a los involucrados en el proceso

1. N° de evento	9. Monto estimado/ Real de pérdida (Q.)	10.1 Seguro (Q.)	10.2 Otros (Q.)	11. Pérdida real neta Q	12.1 Impacto cuantitativo	12.2 Descripción Impacto Cuantitativo	13.1 Nivel	13.1 Descrip Tipo Impacto Cualitativo
701	67,452.00	0.00	65,300.00	2,152.00	3	3: Impacto moderado	3	3: Impacto moderado
702	34,823.00	0.00	0.00	34,823.00	5	5: Impacto grave	5	5: Impacto grave
703	57,364.00	55,000.00	0.00	2,364.00	2	2: Impacto menor	3	3: Impacto moderado
704	76,453.00	71,400.00		5,053.00	2	2: Impacto menor	3	3: Impacto moderado
705	45,782.00	41,500.00	0.00	4,282.00	3	3: Impacto moderado	3	3: Impacto moderado
706	35,084.00	32,000.00	0.00	3,084.00	3	3: Impacto moderado	3	3: Impacto moderado
707	48,775.00	45,300.00	0.00	3,475.00	2	2: Impacto menor	3	3: Impacto moderado
708	46,753.00	46,753.00	0.00	0.00	1	1: Sin impacto o insignificante	1	1: Sin impacto o insignificante
709	32,875.00	0.00	0.00	32,875.00	2	2 Impacto moderado	4	4: Impacto mayor
710	9,500.00	0.00	0.00	9,500.00	2	2: Impacto menor	2	2: Impacto menor

1. N° de evento	13.2 Impacto	14.1 Probabilidad de Riesgo	14.2 Descripción probabilidad	15.1 Nivel de Riesgo	15.2 Descripción Nivel de riesgo	16.1 Tipo de Evento de Pérdida	16.2 Descripción tipo evento perdida
701	Origina sanciones por parte del ente supervisor	3	3: Posible	M	Medio	4	Ejecución, Entrega y Gestión de Procesos
702	Pérdidas en cobro de préstamo	3	3: Posible	A:	Alto	1	Actos internos
703	Fraude crediticio	1	1: Raro	B:	Bajo	1	Actos internos
704	Generación de pérdidas derivadas por deficiencia del sistema	2	2: Improbable	M:	Medio	5	Tecnologías de Información y utilidades
705	Pérdidas derivadas de la interrupción del negocio.	4	4: Probable	M	Medio	5	Tecnologías de Información y utilidades
706	Pérdidas derivadas de errores en los procesos	3	3: Posible	M:	Medio	4	Ejecución, Entrega y Gestión de Procesos
707	Pérdidas derivadas de errores en los procesos	2	2: Improbable	M	Medio	4	Ejecución, Entrega y Gestión de Procesos
708	Pérdidas derivadas de errores en los procesos	2	2: Improbable	M	Medio	5	Tecnologías de Información y utilidades
709	Origina sanciones por parte del ente supervisor	4	4: Probable	E:	Extremo	4	Ejecución, Entrega y Gestión de Procesos
710	Origina sanciones por parte del ente supervisor	3	3: Posible	M:	Medio	6	Daño o pérdida de activos

1. N° de evento	17.1 Categoría de Evento	17.2 Descripción Categoría de evento	18.1 Código	18.2 Descripción riesgo	19. Includo en la Matriz de Riesgos	20. Situación del Evento de Pérdida	21. Acciones a implementar
701	1	Recepción, ejecución y mantenimiento de operaciones	5	Error contable / atribución a entidades erróneas	NO	Pendiente	Solicitar al área de Contabilidad la creación de una cuenta contable para el registro de bienes en garantía, con el auxiliar que detalle descripción del bien, valor estimado y condición del bien.
702	1	Actividades no autorizadas / Faltas en operaciones bursátiles	2	Transacciones no autorizadas (con pérdida monetaria)	SI	Resuelto:	Implementación de proceso de cuadro y controles preventivos
703	1	Actividades no autorizadas / Faltas en operaciones bursátiles	4	Abuso de información privilegiada	NO	Pendiente	Implementación de medidas de seguridad en el acceso de la información
704	1	Sistemas	2	Fallas en el software	NO	Pendiente	Investigación y desarrollo tecnológico.
705	1	Sistemas	15	Fallas relacionadas al internet	SI	En proceso:	Plan de contingencia preventivo en el sistema de telecomunicaciones
706	3	Admisión de clientes y	2	Documentos jurídicos inexistentes / incompletos	NO	Pendiente	Mejora continua de los procesos de control en el manejo de la información física.
707	1	Recepción, ejecución y mantenimiento de operaciones	3	Incumplimiento de plazos o de responsabilidades	SI	En proceso:	Seguimiento a las acciones de cobro persuasivo y coactivo
708	1	Sistemas	2	Fallas en el software	NO	Pendiente	Aplicación de la normatividad vigente en el cálculo de los intereses.
709	2	Seguimiento y comunicación de información	2	Inexactitud de informes externos (con generación de pérdidas)	NO	Pendiente	Solicitar información anticipada y con un horario y fechas establecidas
710	2	Política	4	Leyes del gobierno	SI	En proceso:	Solicitar información anticipada y con un horario y fechas establecidas

1. Nº de evento	22. Situación de la implementación	23. Fecha de última actualización	24. Línea de negocio	25. Factor de Riesgo	26. Cuenta contable
701	NIM:	31/12/2015	4. Servicios de agencia	4. Eventos externos	103101
702	IMP:	31/12/2015	2. Negociación y ventas	1. Recursos humanos	103101
703	NIM:	31/12/2015	6. Intermediación minorista	2. Procesos internos	103101
704	NIM:	31/12/2015	6. Intermediación minorista	2. Procesos internos	103101
705	IPP:	31/12/2015	3. Pagos y liquidación	3. Tecnología	103101
706	NIM:	31/12/2015	1. Finanzas Empresariales o Corporativas	1. Recursos humanos	103101
707	IPP:	31/12/2015	4. Servicios de agencia	4. Eventos externos	103101
708	NIM:	31/12/2015	4. Servicios de agencia	4. Eventos externos	103101
709	NIM:	31/12/2015	5. Administración de activos	1. Recursos humanos	103101
710	IPP:	31/12/2015	4. Servicios de agencia	3. Tecnología	103101

1. N° de evento	2.1 Descripción	2.2 No. Préstamo	3.1 Fecha de ocurrencia	Mes de ocurrencia	Año de Ocurrencia	3.2 Fecha de detección	3.3 Fecha de contabilización
711	Apropiación indebida del recaudo por el personal de cobro de cartera.	772931	23/12/2015	12	2015	31/12/2015	31/12/2015
712	Registro de créditos fraudulentos (robo de identidad)	750237	11/12/2015	12	2015	15/12/2015	16/12/2015
713	Crédito desembolsado por un monto mayor del autorizado	50242	20/12/2015	12	2015	31/12/2015	31/12/2015
714	Crédito desembolsado a una cuenta bancaria que no es del cliente.	72933	13/12/2015	12	2015	15/12/2015	15/12/2015
715	Error en el calculo de tabla de amortización del crédito.	52545	23/12/2015	12	2015	31/12/2015	31/12/2015
716	Crédito otorgado a persona individual, sin capacidad de pago.	11402	20/12/2015	12	2015	31/12/2015	31/12/2015
717	El estado vigente del crédito, no corresponde, según fecha de vencimiento	58454	15/12/2015	12	2015	20/12/2015	28/12/2015
718	Crédito desembolsado, sin estar autorizado por el comité de crédito.	12302	20/12/2015	12	2015	31/12/2015	31/12/2015
719	Crédito nuevo no registrado en la contabilidad	59777	22/12/2015	12	2015	31/12/2015	31/12/2015
720	Error en el ingreso de información del crédito en el sistema de cartera	59865	10/12/2015	12	2015	15/12/2015	17/12/2015

1. N° de evento	4.1. Proceso	4.2. Subproceso	5.1. Jefatura	5.2. Area	6.1 Area	6.2 Puesto	7. Causas de la ocurrencia del evento	8. Acciones realizadas
711	Cobro de la cartera de créditos	Relamo de clientes	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Director de Cartera	Jefe de Cartera	Relamo de clientes sobre cobro de pagos efectuados	Implementación de controles de supervisión
712	Cartera de créditos	Relamo de clientes sobre cobro de créditos	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Director de Cartera	Jefe de Cartera	Fraude por robo de identidad	Inspección e implementación de controles
713	Desembolso de créditos	Acreditamiento en cuenta bancaria del cliente	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Director de Cartera	Jefe de Cartera	Depósitos mayores a los autorizados	Implementación de controles de supervisión
714	Desembolso de créditos	Acreditamiento en cuenta bancaria del cliente	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Director de Cartera	Jefe de Cartera	Apropiación indebida de fondos	Implementación de controles de supervisión
715	Provisión de cuentas incobrables	Fallas en el software de cartera	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Director de Cartera	Jefe de Cartera	No se establecieron adecuadamente los parametros el sistema	Mantenimiento preventivo del sistema
716	Cartera de créditos	Cumplimiento de normativa, políticas y procesos	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Director de Cartera	Jefe de Cartera	Incremento de la cartera morosa	Inspección e implementación de controles
717	Cartera de créditos	Validación de la cartera enviada via remota	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Director de Cartera	Jefe de Cartera	Llamada de atención del ente supervisor	Capacitación a los involucrados en el proceso
718	Desembolso de créditos	Acreditamiento en cuenta bancaria del cliente	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Director de Cartera	Jefe de Cartera	Sanción monetaria del ente supervisor	Aseguramiento y supervisión del envío de información
719	Cartera de créditos	Registro contable de las operaciones de cartera	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Director de Cartera	Jefe de Cartera	Expediente del crédito trasapelado	Credito registrado el mes siguiente de su origen
720	Gastos de escrituración	Ingreso de datos al sistema de cartera	Jefatura de Administración de la cartera	Cartera de Créditos	Jefe de Cartera	Asistente de Cartera	Error operativo al momento del ingreso de información	Se corrigió la información al cierre de mes

1. N° de evento	9. Monto estimado/ Real de pérdida (Q.)	10.1 Seguro (Q.)	10.2 Otros (Q.)	11. Pérdida real neta Q	12..1 Impacto cuantitativo	12.2 Descripción Impacto Cuantitativo	13.1 Nivel	13.1 Descrip Tipo Impacto Cualitativo
711	65,485.00	61,200.00	0.00	4,285.00	1	1: Sin impacto o insignificante	2	2: Impacto menor
712	48,576.00	48,576.00	0.00	0.00	1	1: Sin impacto o insignificante	2	2: Impacto menor
713	68,597.00	68,597.00	0.00	0.00	2	2 Impacto moderado	3	3: Impacto moderado
714	76,849.00	70,000.00	0.00	6,849.00	3	3: Impacto moderado	3	3: Impacto moderado
715	48,573.00	45,600.00	0.00	2,973.00	2	2: Impacto menor	3	3: Impacto moderado
716	51,500.00	50,000.00	0.00	1,500.00	5	5: Impacto grave	5	5: Impacto grave
717	18,500.00	0.00	0.00	18,500.00	5	5: Impacto grave	4	4: Impacto mayor
718	67,495.00	65,400.00	0.00	2,095.00	2	2 Impacto moderado	3	3: Impacto moderado
719	46,354.00	40,000.00	0.00	6,354.00	2	2: Impacto menor	3	3: Impacto moderado
720	5,000.00	0.00	0.00	5,000.00	2	2: Impacto menor	3	3: Impacto moderado

1. Nº de evento	13.2 Impacto	14.1 Probabilidad de Riesgo	14.2 Descrip probabilidad	15.1 Nivel de Riesgo	15.2 Descrip Nivel de riesgo	16.1 Tipo de Evento de Pérdida	16.2 Descrip tipo evento perdida
711	Pérdidas derivadas por daños o perjuicios	2	2: Improbable	M:	Medio	1	Actos internos
712	Pérdidas por fraude crediticio	2	2: Improbable	B:	Bajo	7	Actos Externos
713	Pérdidas derivadas de errores en los procesos	3	3: Posible	A:	Alto	3	Prácticas con Clientes, Productos y Negocios
714	Pérdidas derivadas de errores en los procesos	3	3: Posible	A:	Alto	3	Prácticas con Clientes, Productos y Negocios
715	Pérdidas derivadas de errores en los procesos	3	3: Posible	M:	Medio	5	Tecnologías de Información y utilidades
716	Pérdidas por falta de recuperación de cartera	2	2: Improbable	B:	Bajo	4	Ejecución, Entrega y Gestión de Procesos
717	Pérdidas derivadas de errores en los procesos	3	3: Posible	A:	Alto	4	Ejecución, Entrega y Gestión de Procesos
718	Origina sanciones por parte del ente supervisor	2	2: Improbable	B:	Bajo	1	Actos internos
719	Disminuye los ingresos por intereses	2	2: Improbable	B:	Bajo	3	Prácticas con Clientes, Productos y Negocios
720	Origina sanciones por parte del ente supervisor	2	2: Improbable	M:	Medio	4	Ejecución, Entrega y Gestión de Procesos

1. Nº de evento	17.1 Categoría de Evento	17.2 Descripción Categoría de evento	18.1 Código	18.2 Descripción riesgo	19. Includo en la Matriz de Riesgos	20. Situación del Evento de Pérdida	21. Acciones a implementar
711	2	Robo y fraude	2	Extorsión / malversación de fondos / robo	SI	Resuelto:	Confirmación de saldos con los clientes de forma periodica.
712	2	Delitos informáticos (externos)	3	Falsificación	SI	En proceso:	Proceso verificador y control cruzado
713	2	Prácticas inadecuadas de negocio o de mercado	8	Errores y omisiones	SI	En proceso:	Medidas de aseguramiento de calidad de la información y monitoreo de servicio.
714	2	Prácticas inadecuadas de negocio o de mercado	8	Errores y omisiones	NO	Pendiente:	Proceso verificador y control cruzado
715	1	Sistemas	7	Error o falla imprevista en la programación	SI	Resuelto:	Investigación y desarrollo tecnológico.
716	4	Gestión de cuentas de clientes	2	Registros incorrectos de clientes (con generación de pérdidas)	SI	Resuelto:	Medidas de aseguramiento de calidad de la información.
717	2	Seguimiento y comunicación de	2	Inexactitud de informes externos (con generación de pérdidas)	SI	Resuelto:	Proceso verificador y control cruzado de la información
718	1	Actividades no autorizadas / Faltas en operaciones bursátiles	2	Transacciones no autorizadas (con pérdida monetaria)	SI	Resuelto:	Medidas de aseguramiento de la calidad de la información.
719	2	Prácticas inadecuadas de negocio o de mercado	8	Errores y omisiones	SI	Resuelto:	Control de verificación créditos nuevos
720	1	Recepción, ejecución y mantenimiento de operaciones	2	Errores de introducción de datos, mantenimiento o carga	NO	Pendiente:	Control y supervisión en el modelo de ingreso de información

1. N° de evento	22. Situación de la implementación	23. Fecha de última actualización	24. Línea de negocio	25. Factor de Riesgo	26. Cuenta contable
711	IMP:	31/12/2015	4. Servicios de agencia	4. Eventos externos	103101
712	IPP:	31/12/2015	5. Administración de activos	4. Eventos externos	103101
713	IMP:	31/12/2015	1. Finanzas Empresariales o Corporativas	1. Recursos humanos	103101
714	NIM:	31/12/2015	7. Banca personal y Banca minorista	3. Tecnología	103101
715	IMP:	31/12/2015	3. Pagos y liquidación	3. Tecnología	103101
716	IMP:	31/12/2015	6. Intermediación minorista	1. Recursos humanos	103101
717	IMP:	31/12/2015	5. Administración de activos	1. Recursos humanos	103101
718	IMP:	31/12/2015	1. Finanzas Empresariales o Corporativas	1. Recursos humanos	103101
719	IMP:	31/12/2015	2. Negociación y ventas	2. Procesos internos	103101
720	NIM:	31/12/2015	5. Administración de activos	1. Recursos humanos	103101

ANEXO No.2: Matriz de riesgo operacional SARO

Correlativo	Linea de negocio	Transacción	Riesgo
1	Administración de activos	Desembolsos	Crédito desembolsado sin estar autorizado por el comité de crédito
2			Crédito desembolsado a una cuenta bancaria que no es del cliente
3			Crédito desembolsado por un monto mayor del autorizado
4			Deficiencia en el software y/o sistema de información de cartera
5			Fallas en las telecomunicaciones (internet redes intranet servicio telefonico o en el fluido electrico de la entidad para el desarrollo de las operaciones de cartera
6			Parametrización incorrecta del sistema
7			Pérdida de documentos de apertura de crédito
8			Registro de créditos fraudulentos (robo de identidad)
9			Uso indebido de la información (posibilidad que se acceda manipule y/o divulgue la información)

Correlativo	Costo ponderado Desprotegido	Costo ponderado Protegido	Riesgo Inherente		
			Frecuencia	Impacto	Exposición (F*I)
1	11	21	5	3	15
2	4	23	5	1	5
3	11	18	5	3	15
4	14	21	5	3	15
5	14	18	5	3	15
6	8	15	3	2	6
7	10	17	5	2	10
8	10	19	5	2	10
9	14	20	5	3	15

Valor Total Desprotegido	Valor Real Desprotegido	Factor de Mitigación	Valor en Riesgo	Controles establecidos
175,000.00	Q 2,000,000.00	40.00%	1,200,000.00	1. Medidas de aseguramiento de la calidad de la información.
10,000.00	Q 3,000,000.00	80.00%	600,000.00	1. Proceso verificador y control cruzado
175,000.00	Q 900,000.00	40.00%	540,000.00	1. Medidas de aseguramiento de calidad de la información. 2. Monitoreo de servicio.
375,000.00	Q 2,000,000.00	40.00%	1,200,000.00	1. Investigación y desarrollo tecnológico.
375,000.00	Q 900,000.00	40.00%	540,000.00	1. Plan de contingencia preventivo en el sistema de telecomunicaciones.
75,000.00	Q 500,000.00	76.00%	120,000.00	1. Scoring 2. Aseguramiento de calidad, administración y estándares.
125,000.00	Q 700,000.00	60.00%	280,000.00	1. Mejora continua de los procesos de control en el manejo de la información física.
125,000.00	Q 1,000,000.00	60.00%	400,000.00	1. Proceso verificador y control cruzado.
375,000.00	Q 1,500,000.00	40.00%	900,000.00	1. Implementación de medidas de seguridad en el acceso de la información.

Q 5,780,000.00

GLOSARIO

1. **Administración de riesgos:** es la capacidad que tiene cada entidad para emprender las acciones necesarias que le permitan el manejo de los eventos que puedan afectar negativamente el logro de los objetivos organizacionales.
2. **Análisis del riesgo:** determina el impacto y la probabilidad del riesgo.
3. **Control:** son las acciones, procesos y prácticas que actúan para eliminar o minimizar los riesgos adversos o mejorar oportunidades positivas.
4. **FODA:** herramienta analítica que resalta las oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades en un contexto interno y externo de la organización, orientada a determinar los factores clave para el éxito de la organización.
5. **Evaluación del riesgo:** proceso utilizado para determinar prioridades en la administración del riesgo por la comparación de niveles de riesgo frente a estándares determinados.
6. **Exposición al riesgo:** nivel de vulnerabilidad que tiene el riesgo después de los controles.
7. **Indicador:** es una medida de la condición de un proceso o evento en un momento determinado, que en un conjunto pueden proporcionar una visión del panorama de la situación de una organización, proyectos o proceso.
8. **Mapa de riesgo:** herramienta metodológica que permite hacer un inventario de los riesgos ordenada y sistemáticamente, definiéndolos, haciendo la descripción de cada uno de estos y las posibles consecuencias.
9. **Probabilidad:** posibilidad de que ocurra un evento o resultado específico, medida por la relación entre los eventos o resultados específicos y el número total de eventos resultados posibles.

10. **Proceso:** conjunto de recursos y actividades interrelacionadas que transforman elementos de entrada en resultado.
11. **Riesgo:** es toda posibilidad de ocurrencia de una situación que pueda entorpecer el normal desarrollo de las funciones y le impida el logro de sus objetivos o la no posibilidad de ocurrencia de una situación o evento que ayude a lograr los objetivos.
12. **Riesgo aceptable:** posibles consecuencias que se asumen o se toleran por considerar innecesario, inoportuno o imposible una intervención para su reducción.
13. **Riesgo residual:** es el riesgo que queda cuando las técnicas de administración del riesgo han sido aplicadas.
14. **Riesgo tolerable:** riesgo que se ha reducido a un nivel que la organización puede soportar respecto a sus obligaciones legales y sus políticas.
15. **Riesgo Operativo:** Se entiende por Riesgo Operativo, la posibilidad de incurrir en pérdidas por deficiencias, fallas o inadecuaciones, en el recurso humano, los procesos, la tecnología, la infraestructura o por la ocurrencia de acontecimientos externos. Esta definición incluye el riesgo legal y reputacional, asociados a tales factores.
16. **SARO:** Sistema de Administración de Riesgo.
17. **Técnicas para manejar el riesgo:** evitar o eliminar, prevenir, reducir, transferir y aceptar.
18. **Apetito al riesgo:** el monto total de riesgo que una organización o entidad desea aceptar para la obtención de su misión / visión. El nivel de riesgo que la empresa está dispuesta a asumir en su búsqueda de rentabilidad y valor.

19. **Fraude interno:** pérdidas derivadas de algún tipo de actuación encaminada a defraudar, apropiarse de bienes o incumplir regulaciones, leyes o políticas empresariales en las que se encuentra implicado, al menos un miembro de la entidad, y que tiene como fin un beneficio ilícito.
20. **Fraude externo:** pérdidas derivadas de algún tipo de actuación encaminada a defraudar, apropiarse de bienes indebidamente o incumplir la legislación, por parte de un tercero, con el fin de obtener un beneficio ilícito.
21. **Frecuencia:** medida del número de veces que ocurre o puede ocurrir un evento de riesgo o pérdida. Se utiliza para formular criterios de probabilidad que forman parte de la evaluación de riesgos.
22. **Impacto o severidad:** describe el daño potencial del riesgo medido mensualmente en valores monetarios, y consecuencias en el servicio al cliente, continuidad del negocio, personal de la organización, multas o sanciones, y también en el nivel de vulnerabilidad de los sistemas.
23. **Matriz de riesgos y controles:** herramienta utilizada para documentar los riesgos y controles identificados, así como realizar su evaluación según criterios establecidos de impacto y probabilidad.
24. **Perfil de riesgo:** Resultado consolidado de la medición permanente de los riesgos a los que se ve expuesta la entidad.

ÍNDICE DE CUADROS

No.	TÍTULO	Página
1	Medidas de control de riesgos	45
2	Principios de la gestión estratégica	68
3	Descripción de los factores de la Matriz FODA	71
4	Valores de frecuencias	77
5	Criterios para categorizar los procedimientos de acuerdo a su nivel de importancia	83
6	Clasificación de probabilidades	86
7	Cuantificación de la distribución de probabilidad	86
8	Nivel de impacto	87
10	Líneas de negocio	89
11	Características de los controles	97
12	Intervalo de la efectividad del control	97
13	Frecuencia de los controles	98
14	Ingresos netos de la organización	99
15	Tabla de costos monetario	101
16	Pérdidas reales por línea de negocio	113
17	Factor de riesgo	115

No.	TÍTULO	Página
18	Impacto cualitativo de los eventos de riesgo	116
19	Impacto cuantitativo de los eventos de riesgo	117
20	Probabilidad de riesgo	119
21	Nivel de riesgo	120
22	Las principales 7 causas de la ocurrencia del evento	122
23	Pérdida de los años 2014 y 2015, método AMA	127
24	Pérdida real neta por línea de negocio	131

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	TÍTULO	Página
1	Esquema de la metodología SARO	31
2	Metodología para la gestión del riesgo operacional	33
3	Proceso de tratamiento de los riesgos	44
4	Valores organizacionales	69
5	Nivel de tolerancia de riesgo operacional	79
6	Mapa de Riesgo Operacional	88
7	Tipos de control	95
8	Ingresos netos de la organización	100
9	Matriz de riesgo residual	103
10	Total de eventos por línea de negocio	114
11	Pérdidas por factor de riesgo	115
12	Impacto cualitativo de los eventos de riesgo	117
13	Impacto cuantitativo de los eventos de riesgo	118
14	Probabilidad de riesgo	120
15	Nivel de riesgo	121
16	Las principales causas de ocurrencia	123

No.	TÍTULO	Página
17	Mapa de calor de los eventos de riesgo	126