

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

**MODELACION E IMPLEMENTACION DEL CONTROL DE RIESGO
OPERATIVO DEL AREA DE RIESGOS MEDIANTE LA
SIMULACIÓN DE MONTECARLO Y REDES BAYESIANAS PARA
EL CASO DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO
COTOCOLLAO**

**TESIS DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE MAGISTER
EN GERENCIA EMPRESARIAL**

RONAL RODRIGO MORALES SIMBAÑA

seinco25@hotmail.com

Director: Jorge Barrera Vivero

jbarrerav@yahoo.com

2013

DECLARACIÓN

Yo, Ronal Rodrigo Morales Simbaña, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

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

Ronal Rodrigo Morales Simbaña

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por Ronal Rodrigo Morales Simbaña, bajo nuestra supervisión.

Jorge Barrera Vivero

DIRECTOR

AGRADECIMIENTOS

Expreso mi sincero agradecimiento a mi Esposa que me dio todo el apoyo como mi codirectora de tesis honoraria, a mis Padres que significan un ejemplo de superación, estabilidad familiar y la perfecta entrega de amor.

De manera especial al Ing. Jorge Barrera y Dr. Kléber Mejía por su entrega y transparencia con que supieron donarme sus sabias enseñanzas, ayudarme e instruirme hasta en los últimos momentos previo a la presentación de esta Tesis de Maestría.

A todas las personas, familiares, profesores y amigos, que de una u otra forma me brindaron su ayuda e hicieron posible que este trabajo sea una realidad.

Ronal Morales

DEDICATORIA

El presente trabajo lo dedico a DIOS
por haberme dado la vida, guiado día a día
con su sabiduría, paciencia y amor,
a las personas e instrumentos necesarios
para ver una etapa más de mi existencia
concluida con satisfacción y agrado.

A mi esposa y Padres que con amor, sacrificio
supieron motivarme moral y materialmente
para culminar mis estudios de maestría
y que siempre pondré al servicio
del bien, la justicia y la verdad.

Y a la prestigiosa
Escuela Politécnica Nacional
que forja en sus aulas profesionales
competentes y aptos para asumir
cualquier reto y responsabilidad que se
nos asigne a nivel nacional e internacional.

Ronal Morales

ÍNDICE DE CONTENIDO

LISTA DE FIGURAS	x
LISTA DE TABLAS	xi
LISTA DE ANEXOS	xii
RESUMEN	xiii
ABSTRACT	xiv
1	INTRODUCCIÓN..... 1
1.1	ANTECEDENTES..... 1
1.2	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... 1
1.3	FORMULACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA..... 2
1.3.1	FORMULACIÓN..... 2
1.3.2	SISTEMATIZACIÓN..... 2
1.4	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN..... 2
1.4.1	OBJETIVO GENERAL..... 3
1.4.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... 3
1.5	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO..... 3
1.5.1	JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA..... 3
1.6	HIPÓTESIS..... 4
1.7	ASPECTOS METODOLÓGICOS..... 4
1.8	SITUACIÓN ACTUAL DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO COTOCOLLAO LTDA. 5
1.8.1	MISIÓN, VISIÓN, PRINCIPIOS Y VALORES..... 6
1.8.2	ADMINISTRACION DE PROCESOS..... 9
1.8.2.1	Mapa de procesos..... 9
1.8.2.2	Inventario de Procesos..... 10
2	MARCO TEÓRICO..... 11

2.1	SUPERINTENDENCIA DE BANCOS Y SEGUROS-GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS, DE LA GESTIÓN DEL RIESGO OPERATIVO...	12
2.2	COMITÉ DE SUPERVISION BANCARIA DE BASILEA	13
2.2.1	MÉTODO DE INDICADOR BÁSICO.....	15
2.2.2	MÉTODO ESTÁNDAR.....	16
2.2.3	MÉTODOS DE MEDICIÓN AVANZADO (AMA).....	17
2.3	REDES BAYESIANAS	17
2.4	SIMULACIÓN DE MONTECARLO	19
3	METODOLOGÍA.....	21
3.1	DETERMINACIÓN DEL MODELO DE CONTROL DE RIESGO OPERATIVO	21
3.2	CULTURA	22
3.3	MÉTODOS CUALITATIVOS.....	22
3.3.1	PROCESO DE GESTIÓN DE RIESGO OPERATIVO	23
3.3.1.1	Identificación	23
3.3.1.2	Evaluación.....	24
3.3.1.3	Control	24
3.3.1.4	Monitoreo.....	24
3.3.2	MATRIZ DE RIESGO	25
3.3.2.1	Eventos de riesgo	25
3.3.2.1.1	Tipo de eventos	25
3.3.2.2	Falla o insuficiencia	27
3.3.2.3	Factor de riesgo.....	27
3.3.2.4	Clase de evento	28
3.3.2.5	Tipos de pérdida.....	28
3.3.2.6	Estructura de la matriz de riesgo.....	29
3.4	MÉTODOS CUANTITATIVOS.....	33
3.4.1	REDES BAYESIANAS	34
3.4.2	SIMULACION DE MONTECARLO	36
4	RESULTADOS Y ANALISIS	44
4.1	RESULTADOS CUALITATIVOS.....	44

4.1.1	TIPO DE PROCESO	45
4.1.2	TIPO DE EVENTO	46
4.1.3	FACTOR DE RIESGO – IMPACTO AL PATRIMONIO	46
4.1.4	FRECUENCIA DE LOS EVENTOS DE RIESGO	48
4.1.5	IMPACTO AL PATRIMONIO.....	48
4.1.6	RIESGO INHERENTE	49
4.2	RESULTADOS CUANTITATIVOS	50
4.2.1	REDES BAYESIANAS	50
4.2.1.1	Provisión por eventos de riesgo operativo	50
4.2.2	SIMULACION DE MONTECARLO	51
4.2.2.1	Resultado de la frecuencia de los eventos.....	51
4.2.2.2	Resultado de los estadísticos descriptivos	52
4.2.2.3	Resultados de la distribución binomial	54
4.2.2.4	Resultado de la distribución exponencial.....	85
4.2.2.5	Provisión por eventos de riesgo operativo	102
5	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	119
5.1	CONCLUSIONES.....	102
5.2	RECOMENDACIONES	72
	|REFERENCIAS	122
	ANEXOS	125

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa de agencias de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Cotocollao, Pichincha	7
Figura 2 – Organigrama posicional de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Cotocollao Ltda.	8
Figura 3 – Organigrama mapa de procesos	10
Figura 4 – Organigrama de la Gestión de Riesgo Operativo.....	13
Figura 5 – Pilares de Basilea II.....	14
Figura 6 – Asignación de las líneas de negocio.....	16
Figura 7 – Grafo	18
Figura 8 – Probabilidad $F1/Z$	18
Figura 9 – Marco de Gestión del Riesgo Operativo	21
Figura 10 – Modelo de Control de Riesgo Operativo	21
Figura 11 – Fórmula del Riesgo Inherente	30
Figura 12 – Metodología Cuantitativa.....	33
Figura 13 – Esquema de modelación de datos	38
Figura 14 – Ajuste de una distribución.....	38
Figura 15 – Selección de distribución	38
Figura 16 – Selección de datos	39
Figura 17 – Selección de estimaciones.....	39
Figura 18 – Selección de pesos.....	39
Figura 19 – Esquema de resultados de distribución binomial.....	40
Figura 20 – Selección de distribución exponencial.....	41
Figura 21 – Selección de datos	41
Figura 22 – Esquema de resultados de distribución exponencial.....	42
Figura 23 – Formula de Impacto al patrimonio.....	43
Figura 24 – Resultados de la distribución binomial	84
Figura 25 – Resultados de la distribución exponencial	112

LISTA DE TABLAS

Tabla 1- Clasificación de Falla o Insuficiencia	27
Tabla 2- Clasificación de frecuencia	30
Tabla 3- Clasificación de impacto al patrimonio.....	31
Tabla 4- Clasificación de Riesgo Inherente	32
Tabla 5- Base de datos.....	34
Tabla 6- Base de datos con Redes Bayesianas	35
Tabla 7- Base de datos con Provisión general.....	36
Tabla 8- Base de datos.....	36
Tabla 9- Base de datos.....	40
Tabla 10- Eventos de riesgo	44
Tabla 11- Tipo de proceso	45
Tabla 12- Tipo de evento.....	46
Tabla 13- Factor de riesgo – Impacto al patrimonio	47
Tabla 14- Impacto al patrimonio por años.....	47
Tabla 15- Frecuencia de eventos de riesgo.....	48
Tabla 16- Impacto al patrimonio de eventos de riesgo.....	48
Tabla 17- Riesgo inherente de los eventos	49
Tabla 18- Participación de los niveles de riesgo inherente	49
Tabla 19- Producto Provisión.....	51
Tabla 20- Frecuencia de los eventos de riesgo.....	52
Tabla 21- Estadísticos descriptivos	52
Tabla 22- Provisión por eventos de riesgo	113
Tabla 23- Provisión anual.....	115

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A - Modelo de la orden de encuadernación.....	125
ANEXO B – Portafolio de procesos.....	126
ANEXO C – Matriz de riesgo operativo	71
ANEXO D – Base de datos - Redes Bayesianas	86
ANEXO E – Base de datos con Redes Bayesianas	87
ANEXO F – Base de datos con Provisión por evento.....	88
ANEXO G – Frecuencia.....	89
ANEXO H – Impacto	90
ANEXO I – Provisión por riesgo operativo	91

RESUMEN

La presente tesis sobre la modelación e implementación del control de riesgo operativo del área de riesgos mediante la Simulación de Montecarlo y Redes Bayesianas para el caso de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Cotocollao nace de la necesidad de cuantificar las pérdidas ocasionadas por eventos de riesgo dentro de la institución.

Para una correcta aplicación del control del riesgo operativo se debe desarrollar y aplicar las metodologías cualitativas y cuantitativas; la metodología cualitativa inicia con la identificación de todos los eventos de riesgos que pueden generar una pérdida futura a la cooperativa y en algunas ocasiones la pérdida ya ha sido ejecutada. La correcta identificación de las causas que generan eventos de riesgo permite generar planes de acción a efectos de mitigar los riesgos y, de esta forma, generar beneficios en el corto y largo plazo. En el primer caso, la entidad será beneficiada con una reducción de costos en sus estados financieros, mientras que en el segundo caso la cuantificación del riesgo operativo mediante la aplicación de metodologías como Redes Bayesianas y Simulación de Montecarlo permitirán estimar las pérdidas financieras de manera consistente y ajustada a la realidad de la institución, permitiendo establecer un nivel de provisión adecuado considerando su presupuesto para establecer una cobertura para el riesgo operativo. Por lo tanto la aplicación de ambos métodos permite mayor objetividad al control de riesgo operativo y eficacia en la asignación de recursos para minimizar el impacto de las pérdidas operativas.

Por último para un adecuado control de riesgo operativo que funcione efectivamente resulta necesario que tenga bases sólidas dentro de la estructura organizativa y de la alta dirección, con buenas prácticas de capacitación en temas de riesgo a nivel de toda la organización con el objetivo de crear una cultura de riesgo operativo que resulta ser un fuerte mitigante del riesgo.

Palabras clave: Metodología Cualitativa y Cuantitativa del Riesgo Operativo.

ABSTRACT

This Master's thesis related to the modeling and implementation of operative risk control of the area of risks by means of the Monte Carlo simulation and Bayesian networks for the "Cotocollao" Savings and Credit Cooperative, stems from the need to quantify loses generated by inner-institutional risk events.

To ensure a proper implementation of operative risk control, qualitative and quantitative methodologies should be developed and applied. The qualitative methodology starts with the identification of all the risk events able to generate a future lose and sometimes the already executed loses. The correct identification of the causes which generate risk events allows the creation of action plans with the purpose of diminishing the risks and as such generating profits in the short and long run. In the first case, the Cooperative will benefit of a cost reduction on its financial statements, whereas in the second case, the quantification of the operative risk by means of the application of Bayesian networks and Monte Carlo simulation will enable the estimation of financial loses in a consistent and accurate manner based on the institutional reality. This will allow establishing coverage for operative risk. Therefore, the application of both methods enables a higher objectiveness for operative risk and effectiveness in the allocation of resources to minimize the impact of operative loses.

Finally, for a proper operative risk control to function effectively it is necessary to rely on solid basis within the organizational structure and the top management by means of good training practices related to risk issues at all organizational levels with the purpose of developing a culture of operative risk resulting in a strong risk mitigating factor.

Keywords: Qualitative and Quantitative Methods of Operational Risk

1 INTRODUCCIÓN

1.1 ANTECEDENTES

La Cooperativa de Ahorro y Crédito Cotocollao Ltda. se fundó el 07 de junio de 1964 (Resolución No 85-035-DC 28 de Octubre de 1985), está controlada por la Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador, las actividades y operaciones que realiza la Cooperativa están regidas por la Ley General de Instituciones del Sistema Financieras y por el Reglamento de Constitución, Organización, Funcionamiento y Liquidación de las Cooperativas de Ahorro y Crédito que realizan intermediación financiera con el público. Está sometida a la aplicación de normas de solvencia, prudencia financiera contable. Con sede en la ciudad de Quito, tiene seis agencias distribuidas por todos los sectores de la Capital y una ventanilla de extensión de servicios en Nanegal (al Noroccidente de Quito). Las agencias de la Cooperativa Cotocollao están en las siguientes ubicaciones: Cotocollao (matriz), Sur, Centro, San Antonio, Pomasqui y Calderón.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Cooperativa ha soportado pérdidas financieras relacionados a fraudes; el caso más representativo es la pérdida financiera en el 2010 de aproximadamente 1 millón de dólares por la concesión de créditos por suplantación de identidades debido que no había un adecuado control y seguimiento que detecte este tipo de fraudes. Esto provocó que la Cooperativa deba provisionar al 100% los montos de los créditos otorgados por Resolución INIF-DNIF2-SAIFQ2-2010-2255 del 12 de agosto del 2010 enviada por la Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador por lo que ha experimentado un alto costo económico, por la ausencia de medidas de Control de Riesgo Operativo como: estrategias de mejora, planes de mitigación, controles y métodos cuantitativos como la Simulación de Montecarlo, Redes Bayesianas; que permiten realizar proyecciones de posibles pérdidas

financieras por Riesgo Operativo. Es importante aclarar que no se utilizará teoría de procesos.

El objetivo de la Modelación e Implementación del Control de Riesgo Operativo es minimizar las pérdidas financieras provocadas por fraudes u otras acciones semejantes que afecten a los intereses de la Cooperativa aplicando las mejores prácticas del Riesgo Operativo.

1.3 FORMULACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

1.3.1 FORMULACIÓN

¿Cómo minimizar las pérdidas financieras por riesgo operativo a las que está expuesta la Cooperativa de Ahorro y Crédito Cotocollao?

1.3.2 SISTEMATIZACIÓN

¿En qué consiste evaluar el riesgo operativo al que está expuesta la Cooperativa Cotocollao?

¿De qué manera se cuantificará las pérdidas financieras?

¿Cuál es la forma adecuada de administrar el Riesgo Operativo?

¿Con qué frecuencia se evaluará el Riesgo Operativo?

¿Cuáles van a ser los primeros resultados del Control de Riesgo Operativo?

1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Los objetivos de la investigación se dividen en dos principalmente:

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Modelar e implantar el control de Riesgo Operativo por parte del área de Riesgos en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Cotocollao mediante la Simulación de Montecarlo y Redes Bayesianas con el fin de administrar las posibles pérdidas financieras.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Desarrollar e implantar una metodología para evaluar cualitativamente el riesgo operativo.
- ✓ Diseñar e instaurar una metodología para calcular cuantitativamente el riesgo operativo.
- ✓ Desarrollar y aplicar estrategias de administración, con el fin de reducir el riesgo operativo.
- ✓ Diseñar e instaurar indicadores que permitan evaluar trimestral el riesgo operativo.
- ✓ Presentación de los resultados pilotos de la aplicación del Control de Riesgo Operativo.

1.5 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La justificación del proyecto se enfoca en la aplicación práctica para una Cooperativa de Ahorro y Crédito.

1.5.1 JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA

El desarrollo del modelo e implementación de Riesgo Operativo tiene por objeto administrar las posibles pérdidas financieras que puedan darse por fallas en personas, procesos, tecnologías de información o eventos externos. Estableciendo estrategias, procedimientos, controles que permitan precautelar los

recursos de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Cotocollao, y adoptar dentro de la cultura organizacional las mejores prácticas, ante la posibilidad de acontecimientos ajenos a los intereses de la Institución.

La importancia del Control de Riesgo Operativo es la identificación del riesgo, el cual es un proceso continuo y se dirige a reconocer y entender los posibles peligros existentes en cada operación efectuada y así mismo, a aquellos que pueden surgir de iniciativas de negocios nuevos, por lo tanto los riesgos deben ser cuantificados o medidos con el objeto de determinar el cumplimiento de las políticas, límites fijados y el impacto económico en la Cooperativa.

La evaluación es, sin duda, el aspecto más complejo y a la vez el más trascendental en el tratamiento del control. Una correcta cuantificación del riesgo operativo permitirá, entre otras cuestiones, facilitar e identificar la posibilidad de pérdidas financieras, mediante la utilización de procedimientos estadísticos como Redes Bayesianas y Simulación de Montecarlo, los cuales nos permitirán tener una mayor efectividad en los resultados.

1.6 HIPÓTESIS

La implementación de una metodología de riesgo operativo para una Cooperativa de Ahorro y Crédito, posibilitará una disminución de las pérdidas financieras ocasionadas por ineficiencia de personas, procesos, tecnología de información o eventos externos; ya que continuamente se estará administrando el riesgo operativo a través del seguimiento de estrategias de mejora.

1.7 ASPECTOS METODOLÓGICOS

El desarrollo del modelo de Riesgo Operativo debe asegurar en su implantación la correcta evaluación de las pérdidas financieras ejecutadas o potenciales adecuadas a la dimensión de la Cooperativa por medio de estrategias,

procedimientos y controles, la cual se divide en dos fases Cualitativa y Cuantitativa (CEO PricewaterhouseCoopers Argentina, 2007). La primera fase Cualitativa, se refiere al análisis descriptivo de los factores de los eventos de riesgo que son personas, procesos, tecnología de la información o eventos externos, analizando su impacto y frecuencia de los eventos de riesgo detectados. La segunda fase Cuantitativa, una vez obtenida una base de datos centralizada de los eventos de riesgo operativo en la primera fase cualitativa, se procede analizar estadísticamente estos datos para obtener resultados que sirvan para predecir las posibles frecuencias e impactos que se pueden dar de eventos de riesgo operativo futuros que puedan ocasionar pérdidas financieras y para lo cual se estimará el monto de provisión de cobertura para estos eventos.

1.8 SITUACIÓN ACTUAL DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO COTOCOLLAO LTDA.

La Cooperativa de Ahorro y Crédito Cotocollao, que a partir de este momento se la denominará como la Cooperativa se enfoca en atender los requerimientos del nivel socioeconómico medio bajo para lo cual ha diseñado productos y servicios que buscan introducirlos a través de un fortalecimiento en la comunicación con el público y clientes. Así mismo, por el tipo de clientes que atiende, las colocaciones y captaciones se han dirigido a financiar principalmente al sector micro-empresarial y consumo.

El objetivo general es fomentar el desarrollo socioeconómico de la comunidad, a través del sistema cooperativo para elevar el nivel de vida de sus asociados. Los específicos son mantener, implementar y actualizar los recursos tecnológicos necesarios para el desarrollo y mejoramiento institucional, implementar políticas, sistemas y procedimientos para administrar prudentemente los riesgos financieros, implementar políticas de responsabilidad social e incrementar el nivel de participación en el mercado.

La Cooperativa tiene alrededor de 24.687 socios activos a diciembre del 2012, la entidad está considerada como Cooperativa muy pequeña con una solvencia patrimonial de 16.53%, rentabilidad 13.38% y con una mora del 12.25%. Mantiene un saldo a diciembre del 2012 en activos de \$ 19, 028,467.36 conformado principalmente en el portafolio de inversiones de \$ 2, 495,397.17, cartera de crédito de \$ 14,037,967.41, pasivos \$ 16, 349,898.12 está compuesta principalmente de depósitos a la vista \$ 8,051,359.67, depósitos a plazo \$ 6,312,138.54 y obligaciones financieras \$ 837,924.46.

1.8.1 MISIÓN, VISIÓN, PRINCIPIOS Y VALORES

La Cooperativa actualmente ha delineado su misión, visión, principios y valores; los cuales le sirven como objetivos claros para alcanzar un crecimiento estable y auto sostenido, los cuales son (Cooperativa de Ahorro y Crédito Cotocollao Ltda., 2013):

Misión

La Cooperativa satisface las necesidades de sus socios y clientes, a través de la prestación de productos y servicios innovadores, que incorporan la tecnología adecuada y el trabajo de un talento humano competente y comprometido, a fin de lograr el crecimiento sostenido de la Institución con responsabilidad social.

Visión

La Cooperativa será reconocida como una institución en permanente crecimiento, que satisface las necesidades de sus socios y clientes, con solvencia y eficiencia.

Principios y Valores

- **Confianza:** Mantenemos credibilidad ante nuestros socios y clientes mediante un trabajo íntegro, responsable, comprometido y constante.

- Integridad: Toda relación y comunicación la realizamos con honestidad, transparencia y respeto mutuo.
- Compromiso: Realizamos nuestro trabajo con responsabilidad y cumplimiento, dando más de lo esperado y convencidos e identificados con nuestra institución.

Ubicación Geográfica

La Cooperativa mantiene 5 agencias, 1 ventanilla de extensión y la Administración Central, ubicadas en la Provincia de Pichincha de acuerdo al siguiente gráfico.



Figura 1 – Mapa de agencias de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Cotocollao, Pichincha
Fuente: Cooperativa de Ahorro y Crédito Cotocollao 2012

Estructura organizacional

En la Administración Central de la Cooperativa se encuentran las áreas administrativas, las mismas que se muestran en el siguiente diagrama posicional:

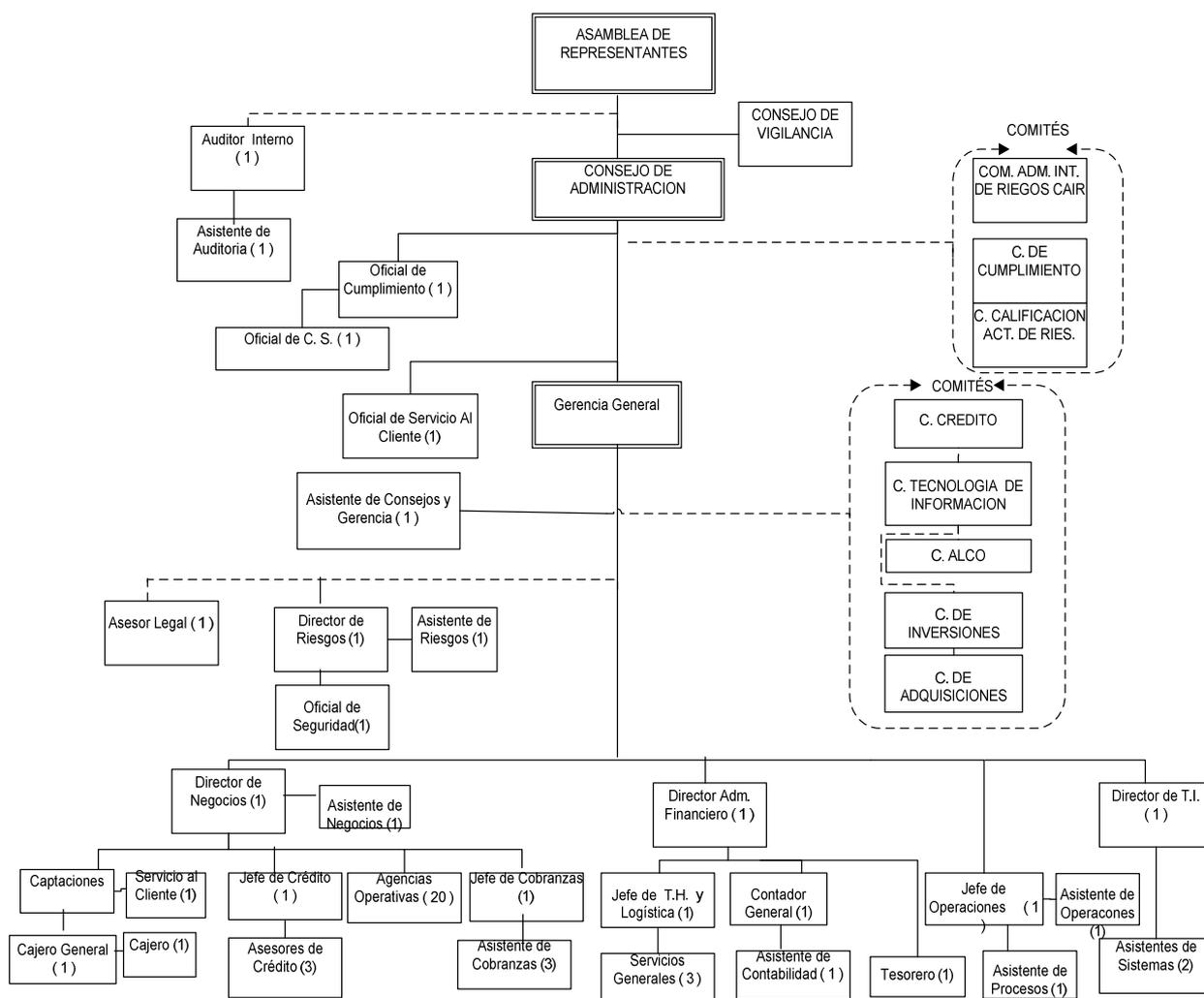


Figura 2 – Organigrama posicional de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Cotocollao Ltda.
Fuente: Cooperativa de Ahorro y Crédito Cotocollao 2012

Como se puede observar la Cooperativa ha definido claramente el nivel jerárquico de las áreas y sus responsables. El Director de Riesgos es considerado como un asesor de la gerencia lo que implica responsabilidad para el adecuado y oportuno cumplimiento de estrategias establecidas para el cumplimiento de la visión, misión y objetivos institucionales.

Es importante acotar que la Cooperativa cuenta con 57 funcionarios distribuidos entre las agencias, la ventanilla de extensión y la Administración Central.

1.8.2 ADMINISTRACION DE PROCESOS

La administración de procesos es planear, organizar, dirigir y controlar el uso de los recursos para lograr los objetivos organizacionales (Chiavenato, 2004). Al analizar la definición de administración y de procesos se entiende por administración de procesos como, la planificación, organización, dirección y control de las actividades así como del eficiente manejo de los recursos para lograr un desempeño de alto nivel de los procesos de la cadena de valor de la Cooperativa. El resultado de una adecuada administración de los procesos, nos permite la satisfacción de los socios y clientes.

1.8.2.1 Mapa de procesos

Provee una visión de conjunto, holística o de helicóptero de todos los procesos de la organización. El mapa de procesos debe estar siempre actualizado y pegado en las paredes de cada gerencia, para comprender rápidamente el hacer de la organización (Carrasco, 2011), el mapa de procesos de la Cooperativa muestra todos los procesos institucionales vigentes agrupados por procesos estratégicos, operativos y de apoyo, los mismos que a detalle se muestran en la Figura 3.

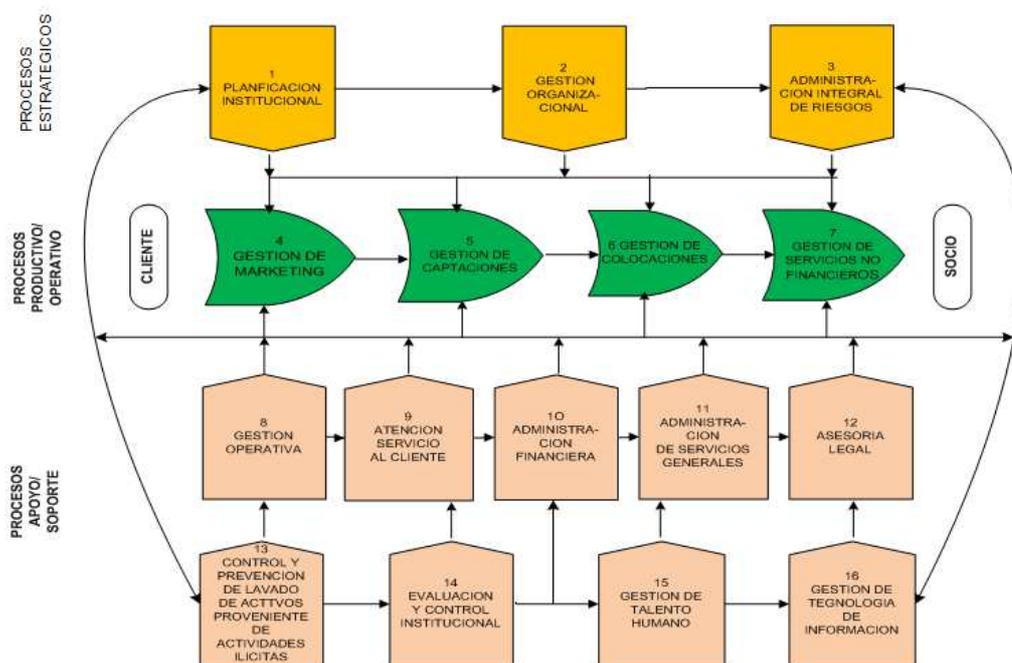


Figura 3 – Organigrama mapa de procesos

Fuente: Manual de Procesos de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Cotocollao 2012

1.8.2.2 Inventario de Procesos

Tras la determinación del mapa de procesos es indispensable conformar un inventario de procesos manteniendo los lineamientos establecidos por el organismo de control, el mismo que se muestran en el Anexo B el mismo que contiene el portafolio de procesos de la Cooperativa.

El inventario de procesos en las instituciones controladas deberán mantener inventarios actualizados de los procesos existentes, que cuenten, como mínimo con la siguiente información: tipo de proceso (gobernante, productivo y de apoyo), nombre del proceso, responsable, productos y servicios que genera el proceso, clientes internos y externos, fecha de aprobación, fecha de actualización, además de señalar si se trata de un proceso crítico (Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador, 2012, p.254). Esta recomendación del ente de control demuestra lo importante de tener un inventario de procesos actualizado con una visión de mejora continua.

2 MARCO TEÓRICO

El presente trabajo considera lineamientos para la administración del riesgo operativo establecidos por la Superintendencia de Bancos y Seguros, así como metodologías reconocidas a nivel mundial en temas referentes a la administración de riesgo operativo y a la etapa de medición del riesgo.

Entre las metodologías más importantes se encuentran:

- Superintendencia de Bancos y Seguros-Gestión y Administración de Riesgos, de la Gestión del Riesgo Operativo
- Comité de Supervisión Bancaria de Basilea-Riesgo Operativo
- Redes Bayesianas
- Simulación Montecarlo

Para el caso de la metodología de la Superintendencia de Bancos y Seguros debido a la creación de la Ley de Economía Popular y Solidaria del gobierno del Ecuador, el ente de control para las cooperativas ha cambiado a la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria se hace referencia a la circular No. SEPS-IR.DNRFPS-2013-02677 dice: Mediante Regulación no. JR-STE-2012-004 de 26 de diciembre de 2012, la Junta de Regulación del Sector Financiero de la Economía Popular y Solidaria dispuso que hasta que la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria emita las regulaciones correspondientes, las cooperativas de ahorro y crédito que conforman el segmento cuatro aplicarán el marco regulatorio que hasta el 31 de diciembre de 2012 ha sido utilizado por la Superintendencia de Bancos y Seguros (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, 2013).

2.1 SUPERINTENDENCIA DE BANCOS Y SEGUROS-GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS, DE LA GESTIÓN DEL RIESGO OPERATIVO

Con la finalidad de gestionar un nuevo riesgo identificado en las entidades financieras el mismo que es transversal a la institución y que ha ocasionado la pérdida de grandes cantidades de dinero y en algunos casos hasta la quiebra de entidades financieras como el caso del Banco Barings (Erausquin, 2008); la SBS emite la Resolución JB-2005-834, la misma que define al evento de riesgo operativo de la siguiente manera: Es el hecho que puede derivar en pérdidas financieras para la institución controlada (Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador, 2012, p.249); así mismo establece los lineamientos sobre la gestión de riesgo operativo que deben implementar las organizaciones reguladas para gestionar este riesgo.

La gestión de riesgo operativo debidamente implementada aporta de manera directa al fortalecimiento institucional de la Cooperativa, ya que el alcance de la gestión abarca a todo el personal de la entidad asignando responsabilidades por nivel jerárquico, así como la definición de procesos adecuados a la necesidad de la institución, selección, permanencia y desvinculación del talento humano de manera que cumpla con las disposiciones legales vigentes; implementación de seguridades en el ámbito tecnológico, permitiendo la continuidad de las operaciones, entre otros temas.

Los aspectos más importantes que se encuentran en la normativa antes mencionada se describen en el siguiente organigrama:

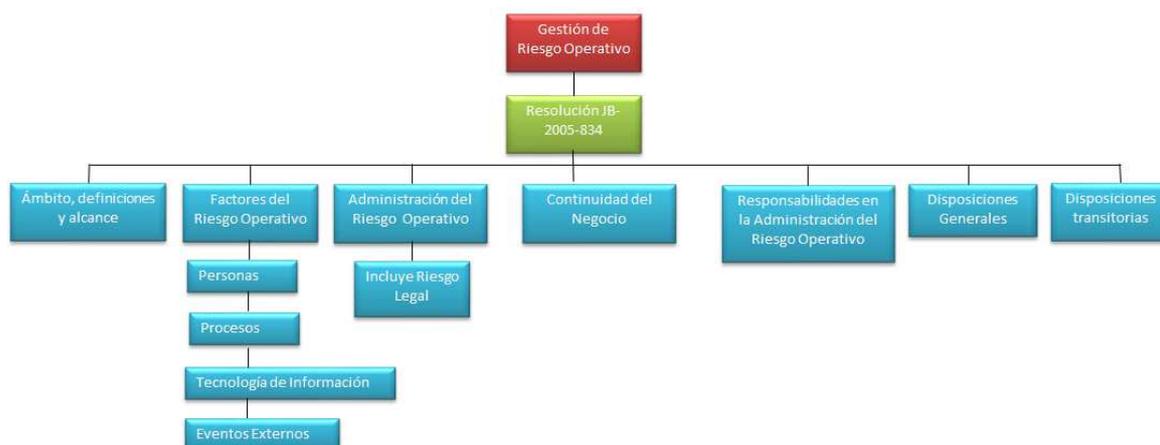


Figura 4 – Organigrama de la Gestión de Riesgo Operativo

Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador, Norma Riesgo Operativo

La Superintendencia de Bancos y Seguros recomienda para la administración de este riesgo: “El diseño del proceso de administración de riesgo operativo deberá permitir a las instituciones controladas identificar, medir, controlar/mitigar y monitorear sus exposiciones a este riesgo al que se encuentran expuestas en el desarrollo de sus negocios y operaciones (Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador. 2012. p.265); con la aplicación del diseño de este proceso se busca gestionar el riesgo operativo de una forma estructurada.

2.2 COMITÉ DE SUPERVISION BANCARIA DE BASILEA

El Nuevo Acuerdo de Capital de Basilea, señala: Establecimiento de tres pilares para contribuir conjuntamente a la consecución de un sistema financiero seguro, sólido y eficiente (Méndez del Río. M. 2004).

Pilar 1: Cálculo de requerimientos mínimos de capital

Pilar 2: Supervisión

Pilar 3: Transparencia informativa

Los tres pilares conforman la base de la Solvencia II según Basilea y son:



Figura 5 – Pilares de Basilea II
Fuente: Fundación Mapfre

De los tres pilares antes mencionados el que contribuye al objetivo del presente trabajo es el Pilar 1, este surge del análisis de la determinación de la solvencia de las instituciones financieras que se realizaba sobre parámetros estáticos, que no reconocen la heterogeneidad de las entidades y diversidad de mercados, productos y clientes, el Comité de Basilea propone un nuevo documento que contiene los parámetros para la cuantificación y gestión de riesgo integral, cuyos principales objetivos son los siguientes:

- Alinear la adecuación de capital en las entidades financieras a los riesgos reales incurridos en la actividad financiera.
- Generar incentivos para mejorar las capacidades de medición y gestión del riesgo

Específicamente, en lo que respecta al Riesgo Operativo, el Comité de Basilea (2003, p.2) procura que las instituciones financieras implementen mecanismos

adecuados que minimicen el impacto de pérdidas potenciales como consecuencia de factores de riesgo operativo, 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. Esta definición también engloba el riesgo legal pero excluye los riesgos estratégico y de reputación.

Se debe considerar que el paso previo para la determinación del requerimiento de capital, es la constitución de una base de información histórica e integra sobre eventos de riesgo operativo.

El objetivo de Basilea es que las entidades definan un requerimiento de capital a manera de provisión para cubrir y minimizar el impacto financiero en el caso de que ocurra un evento de riesgo operativo.

El Comité de Basilea en el Pilar I Cálculo de Capital por riesgo operacional propone tres posibles niveles de medición

- i. Método de Indicador Básico
- ii. Método Estándar
- iii. Método de Medición Avanzado (AMA)

2.2.1 MÉTODO DE INDICADOR BÁSICO

Los bancos que utilicen el Método del Indicador Básico deberán cubrir el riesgo operativo con un capital equivalente al promedio de los tres últimos años de un porcentaje fijo (denotado como alfa) de sus ingresos brutos anuales positivos. La exigencia de capital puede expresarse del siguiente modo (Comité de Supervisión Bancaria de Basilea. 2004, p.159):

$$KBIA = [\Sigma(GI_{1...n} \times \alpha)]/n$$

Dónde:

KBIA = la exigencia de capital en el Método del Indicador Básico

GI = ingresos brutos anuales medios, cuando sean positivos, de los tres últimos años

n = número de años (entre los tres últimos) en los que los ingresos brutos fueron positivos

α = 15%, parámetro establecido por el Comité, que relaciona el capital exigido al conjunto del sector con el nivel del indicador en el conjunto del sector.

2.2.2 MÉTODO ESTÁNDAR

Comité de Supervisión Bancaria de Basilea. (2004. p.161) las actividades de los bancos se dividen en ocho líneas de negocio: finanzas corporativas, negociación y ventas, banca minorista, banca comercial, pagos y liquidación, servicios de agencia, administración de activos e intermediación minorista.

Asignación de las líneas de negocio

Nivel 1	Nivel 2	Grupos de Actividades
Finanzas corporativas	Finanzas corporativas	Fusiones y adquisiciones, suscripción de emisiones, privatizaciones, titulación, servicio de estudios, deuda (pública, alto rendimiento), acciones, sindicaciones, Ofertas Públicas Iniciales, colocaciones privadas en mercados secundarios.
	Finanzas de Administraciones locales / públicas	
	Banca de inversión	
	Servicios de asesoramiento	
Negociación y ventas	Ventas	Renta fija, renta variable, divisas, productos básicos, crédito, financiación, posiciones propias en valores, préstamo y operaciones con pacto de recompra, intermediación, deuda, intermediación unificada (<i>prime brokerage</i>)
	Creación de Mercado	
	Posiciones propias	
	Tesorería	
Banca minorista	Banca minorista	Préstamos y depósitos de clientes minoristas, servicios bancarios, fideicomisos y testamentarias
	Banca privada	Préstamos y depósitos de particulares, servicios bancarios, fideicomisos y testamentarias, y asesoramiento de inversión
	Servicios de tarjetas	Tarjetas de empresa / comerciales, de marca privada y minoristas
Banca comercial	Banca comercial	Financiación de proyectos, bienes raíces, financiación de exportaciones, financiación comercial, <i>factoring</i> , <i>arrendamiento financiero</i> , préstamo, garantías, letras de cambio
Pago y liquidación	Clientes externos	Pagos y recaudaciones, transferencia de fondos, compensación y liquidación
Servicios de agencia	Custodia	Contratos de plica, certificados de depósito, operaciones de sociedades (clientes) para préstamo de valores
	Agencia para empresas	Agentes de emisiones y pagos
	Fideicomisos de empresas	
Administración de activos	Administración discrecional de fondos	Agrupados, segregados, minoristas, institucionales, cerrados, abiertos, participaciones accionariales
	Administración no discrecional de fondos	Agrupados, segregados, minoristas, institucionales, de capital fijo, de capital variable
Intermediación minorista	Intermediación minorista	Ejecución y servicio completo

Figura 6 – Asignación de las líneas de negocio

Fuente: Convergencia internacional de medidas y normas de capital, Comité de Supervisión Bancaria de Basilea

El ingreso bruto de cada línea de negocio es un indicador amplio que permite aproximar el volumen de operaciones de la Entidad y, con ello, el nivel del riesgo operativo que es probable que asuma en estas líneas 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 porcentaje asignado del margen ordinario para cada entidad será de acuerdo a la realidad financiera de la institución y del entorno económico de cada país.

2.2.3 MÉTODOS DE MEDICIÓN AVANZADO (AMA)

Según Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (2004, p.162) el AMA es un requerimiento de capital regulador será igual a la medida de riesgo generada por el sistema interno de la institución para el cálculo del riesgo operativo utilizando los criterios cuantitativos y cualitativos aplicables; ello significa simular el potencial comportamiento de las pérdidas de cada Organización, mediante el desarrollo e implementación de herramientas que posean sustento estadístico y económico.

Esto significa emplear modelos de riesgo propios que permitan a las instituciones financieras calcular su capital de solvencia, de manera que refleje su verdadero perfil de riesgo. En general, se espera que el capital de solvencia requerido que surge de los modelos internos sea inferior al del modelo estándar debido que el modelo está diseñado exclusivamente con información de la institución y deberá tener una mayor certeza en los resultados.

2.3 REDES BAYESIANAS

El reverendo Thomas Bayes creó la Teoría de Redes Bayesianas el mismo que nació en Londres (1702) y murió en Kent (1761), esta teoría se sustenta en las bases para la estadística moderna de aquella época.

Según Doldán (2007) una Red Bayesiana es un modelo probabilístico que relaciona un conjunto de variables aleatorias mediante un grafo dirigido, son redes graficas sin ciclos en el que se representan variables aleatorias y las relaciones de probabilidad que existan entre ellas que permiten conseguir soluciones a problemas de decisión en casos de incertidumbre. Una red bayesiana es una representación ilustrada de dependencias para razonamiento probabilístico, en la cual los nodos representan variables aleatorias y los arcos simbolizan relaciones de dependencia directa entre las variables.

Se presenta un ejemplo de redes bayesianas del autor Doldán (2007) considera simplemente una variable aleatoria Z dependiente de otras dos (factores F1 y F2). El grafo expresivo de esta relación será, obviamente, el siguiente

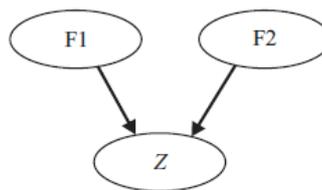


Figura 7 – Grafo

Fuente: El Papel de las Redes Bayesianas en la toma de decisiones

Por otra parte, la red bayesiana es ante todo una herramienta informática a la que habrán de ser asignadas las probabilidades marginales y condicionales de comportamientos de las variables. Así, puede manejar cálculos como:

$$P(F1 / Z) = \frac{P(F1)P(Z / F1)}{\sum_{i=1}^2 P(Fi)P(Z / Fi)} \quad \text{o} \quad P(F2 / Z) = \frac{P(F2)P(Z / F2)}{\sum_{i=1}^2 P(Fi)P(Z / Fi)}$$

Figura 8 – Probabilidad F1/Z

Fuente: El Papel de las Redes Bayesianas en la toma de decisiones

Con los que, en función de una observación relativa a Z, es posible estimar la probabilidad *a posteriori* de la proporción en que el efecto Z es causado por los factores F1 o F2; utilizando la metodología de redes bayesianas es una opción para medir cuantitativamente el riesgo operativo de la Cooperativa.

2.4 SIMULACIÓN DE MONTECARLO

La metodología de Monte Carlo se remonta a fines de 1940, cuando John Von Neumann y Stanislaw Ulam definieron el término “Análisis de Monte Carlo”, que permite analizar los problemas probabilísticos de la incertidumbre, la ambigüedad y la variabilidad de los diferentes escenarios.

Para describir la metodología de la Simulación de Montecarlo aplicado en la medición cuantitativa de riesgo operativo se cita el método desarrollado por la PricewaterhouseCoopers Argentina (2007):

La finalidad de generar la distribución de pérdidas se puede utilizar la metodología de Simulación de Montecarlo, una técnica que consiste en repetir el siguiente proceso:

- Simular la cantidad de eventos de pérdidas operacionales para el horizonte de tiempo determinado,
- Para cada uno de estos eventos de pérdida se procede a simular el monto de pérdida asociado, luego,
- La pérdida total para el horizonte de tiempo es la suma de los montos de pérdida de cada uno de los eventos que se simularon en el punto anterior.

De esta manera, el proceso estima la distribución de pérdidas utilizando un número suficiente de escenarios hipotéticos, generados aleatoriamente a partir de las estimaciones de las distribuciones de intensidad y frecuencia.

Cada una de estas repeticiones o escenarios hipotéticos -es decir, simulaciones- representa las pérdidas operacionales para el período fijado como horizonte de tiempo. La cantidad de repeticiones o iteraciones debe ser elevada a fin de lograr estabilidad en los resultados de las simulaciones y lograr construir la distribución de pérdidas operacionales.

La distribución de pérdidas agregadas puede ser construida a través de la convolución de las diferentes distribuciones de pérdidas de cada agrupación.

Bajo el supuesto de correlación perfecta entre las pérdidas de cada agrupación, el requerimiento de capital total para la entidad puede ser determinado a través de la suma del VAR, obtenido de las distribuciones de pérdidas de cada agrupación realizada.

El cálculo de la distribución de pérdidas agregadas significa el monto estimado o VAR que se debe provisionar por efectos de los eventos de riesgo operativo de la Cooperativa, con esta metodología permite ver todos los resultados posibles de las decisiones que tomamos y evaluar el impacto del riesgo, lo cual nos permite tomar mejores decisiones en condiciones de incertidumbre; utilizando las siguientes distribuciones de probabilidad:

Distribución de Poisson – Según la Universidad de Valencia (2010) esta distribución es una de las más importantes distribuciones de variable discreta. Sus principales aplicaciones hacen referencia a la modelización de situaciones en las que nos interesa determinar el número de hechos de cierto tipo que se pueden producir en un intervalo de tiempo o de espacio, bajo presupuestos de aleatoriedad y ciertas circunstancias restrictivas.

Distribución Binomial – Según Instituto Nacional de Tecnologías Educativas de Formación de Profesorado (2010) está asociada a realizar n veces cierto experimento en el que consideramos sólo la posibilidad de éxito o fracaso, la obtención de éxito o fracaso en cada ocasión es independiente de la obtención de éxito o fracaso en las demás ocasiones y la probabilidad de obtener éxito o fracaso siempre es la misma en cada ocasión.

Distribución Exponencial – Según la Universidad de Valencia (2010) tiene una gran utilidad práctica ya que podemos considerarla como un modelo adecuado para la distribución de probabilidad del tiempo de espera entre dos hechos.

3 METODOLOGÍA

Para implementar la gestión de riesgo operativo tal como resuelve la Superintendencia de Bancos y Seguros, la Cooperativa debe implementar un marco de gestión con las fases que a continuación se detalla:

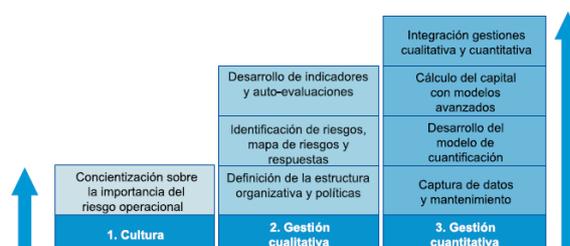


Figura 9 – Marco de Gestión del Riesgo Operativo
Fuente: CEO, Riesgo Operacional, PricewaterhouseCoopers Argentina

3.1 DETERMINACIÓN DEL MODELO DE CONTROL DE RIESGO OPERATIVO

La modelación cualitativa y cuantitativa constituye el modelo del control de Riesgo Operativo por parte del área de Riesgos en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Cotocollao mediante la Simulación de Montecarlo y Redes Bayesianas con el fin de administrar las posibles pérdidas financieras.



Figura 10 – Modelo de Control de Riesgo Operativo
Fuente: Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (2004)

Este modelo está implementado en la Cooperativa Cotocollao y se está generando informes, reportes con la información obtenida en el anexo C corresponde a la matriz de riesgo operativo son entregados a nivel de Gerencia, Auditoría Interna-Externa, Calificadora de Riesgos y Superintendencia de Economía Popular y Solidaria.

Se menciona que los resultados obtenidos de la metodología cualitativa y cuantitativa no se utilizarán para los cálculos estadísticos entre sí.

3.2 CULTURA

Para tratar sobre la cultura de riesgo operativo se cita al artículo de PricewaterhouseCoopers Argentina (2007):

Este primer paso adquiere una significativa relevancia, ya que implica el convencimiento de la alta dirección de los beneficios y de la necesidad de implantar un marco que administre el riesgo operacional. Dentro de las razones para dicha administración, es posible mencionar:

- Las presiones regulatorias.
- La comprensión del impacto del riesgo operacional.
- La necesidad de obtener información de gestión sobre las causas y consecuencias del riesgo operacional.
- El poder asignar el capital según el riesgo asumido.
- El poder remunerar teniendo en cuenta la rentabilidad y el riesgo operativo asumido.
- La necesidad de obtener más información que permita mejorar las decisiones sobre la mitigación del riesgo operacional.

Pero lograr el convencimiento de la alta dirección es sólo el primer paso en la generación de conciencia para lograr una adecuada gestión del riesgo operacional. Tan importante como esto resultará el trabajo de capacitación y de generación de cultura respecto de las unidades de negocio y en las áreas soporte de las entidades, ya que es ahí donde se realiza la efectiva gestión del riesgo. Son éstas las áreas que deben entender la utilidad de realizar determinadas tareas y de buscar una efectiva aplicación de las soluciones de mejora, así como también el monitoreo y el control de los riesgos que enfrenten en su operatoria habitual.

3.3 MÉTODOS CUALITATIVOS

Con el desarrollo de la metodología cualitativa se está cumpliendo con el primero objetivo específico y la implantación se verá en el capítulo cuatro de resultados.

El tratamiento de una adecuada gestión cualitativa implica dos aspectos: la identificación de riesgos consiste en la elaboración de una matriz de riesgo de la Cooperativa que sirva para detectar los riesgos y controles existentes, así como también para realizar una valoración en términos de pérdida y frecuencia de los eventos de riesgo; y, las herramientas de gestión utilizadas como indicadores de riesgo, alertas y bases de datos.

3.3.1 PROCESO DE GESTIÓN DE RIESGO OPERATIVO

Para implementar estrategias para la adecuada gestión de riesgo se implementará el proceso de gestión de riesgo que considera las siguientes etapas según la Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador (2012, p.203) son identificación, evaluación, control y monitoreo, con lo que se dará cumplimiento al tercer objetivo específico, las cuales se describirán a continuación.

3.3.1.1 Identificación

La caracterización para el proceso de gestión de riesgo se refiere a:

- La identificación efectiva del riesgo considera tanto los factores internos como externos que podrían afectar adversamente el logro de los objetivos institucionales.
- La identificación se la realizará a través del levantamiento de eventos de riesgos en las diferentes áreas, agencias de la Cooperativa; las cuales se almacenarán en una base de datos.
- La identificación de eventos de riesgo en la implementación o funcionamiento de los procesos que permitan la continuidad del negocio en las diferentes áreas así como para detectar la ausencia de controles, deficiencia en los procesos o ineficacia en la aplicación de los procesos por parte del personal.

3.3.1.2 Evaluación

La valoración para el proceso de gestión de riesgo se refiere a:

- Para todos los eventos de riesgo operativo que hayan sido identificados, la Cooperativa deberá decidir si los acepta, transfiere, reduce o mitiga, esta decisión se tomará dependiendo del tipo de riesgo que se haya evaluado.
- Los riesgos materiales serán evaluados por probabilidad de ocurrencia e impacto a la medición de la vulnerabilidad de la entidad a este riesgo. Los riesgos pueden ser aceptados, mitigados, reducidos o evitados de una manera consistente con la estrategia y el apetito al riesgo institucional. Cuando sea posible, la entidad deberá usar controles internos apropiados u otras estrategias de mitigación.
- La metodología para la evaluación de los eventos de riesgo se describirá más adelante y se estimará el riesgo inherente en todas sus actividades, productos, áreas particulares o conjuntos de actividades o portafolios, usando técnicas cualitativas que estiman el potencial de pérdidas operativas.

3.3.1.3 Control

Después de identificar y medir los riesgos a los que está expuesta, la Cooperativa tomará las medidas respectivas para implementar acciones con el fin de administrar el riesgo.

3.3.1.4 Monitoreo

El monitoreo para el proceso de gestión de riesgo se refiere a:

- Un monitoreo regular de las actividades puede ofrecer la ventaja de detectar rápidamente y corregir deficiencias en los procesos y procedimientos de gestión del riesgo operativo, la cual será ingresada en la matriz de riesgo operativo.

- Los planes de acción que se elaboran para mitigar los eventos de riesgos evaluados y ponderados en la matriz de riesgo que son de responsabilidad de los dueños de los procesos.

3.3.2 MATRIZ DE RIESGO

La matriz de riesgo es una herramienta donde se evalúa los eventos de riesgo identificados de una forma estructurada, determinando a que proceso, falla, factor de riesgo, clase de evento, tipo de pérdida que pertenece y el nivel de riesgo inherente. A continuación se describe de una breve manera estos elementos:

3.3.2.1 Eventos de riesgo

Según la Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador (2012, p.249) el evento de riesgo es el hecho que puede derivar en pérdidas financieras para la institución controlada.

3.3.2.1.1 Tipo de eventos

Según la Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador (2012, p.265) el tipo de evento para el proceso de gestión de riesgo están clasificados de la siguiente forma según la norma de riesgo operativo:

Fraude interno

Pérdidas derivadas de algún tipo de actuación encaminada a defraudar, apropiarse de bienes indebidamente o incumplir regulaciones, leyes o políticas de la Institución. Esta categoría incluye eventos como: fraudes, robos (con participación de personal de la empresa), sobornos, entre otros.

Fraude externo

Pérdidas derivadas de algún tipo de actuación encaminada a defraudar, apropiarse de bienes indebidamente o soslayar la legislación, por parte un

tercero. Esta categoría incluye eventos como: robos, falsificación, ataques informáticos, entre otros.

Prácticas laborales y seguridad del ambiente de trabajo

Pérdidas derivadas de actuaciones incompatibles con la legislación o acuerdos laborales, sobre higiene o seguridad en el trabajo, sobre el pago de reclamaciones por daños personales, o sobre casos relacionados con discriminación en el trabajo.

Prácticas relacionadas con los clientes, los productos y el negocio

Pérdidas derivadas del incumplimiento involuntario o negligente de una obligación profesional frente a clientes concretos (incluidos requisitos fiduciarios y de adecuación), o de la naturaleza o diseño de un producto.

Daños a los activos físicos

Pérdidas derivadas de daños o perjuicios a activos físicos como consecuencia de desastres naturales u otros eventos de fuentes externas.

Interrupción del negocio por fallas en la tecnología de información

Pérdidas derivadas de incidencias o interrupciones en el negocio y de fallas en los sistemas.

Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y terceros

Pérdidas derivadas de errores en el procesamiento de operaciones o en la gestión de procesos, así como de relaciones con contrapartes comerciales y proveedores. Esta categoría incluye eventos asociados con: captura de transacciones, ejecución y mantenimiento, monitoreo y reporte, entrada y documentación de clientes, gestión de cuentas de clientes, contrapartes de negocio, vendedores y proveedores.

3.3.2.2 Falla o insuficiencia

Según la Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador (2012, p.265) la falla es la causa de la ocurrencia del evento de riesgo, pueden ser internas o externas con respecto a la Cooperativa. A continuación se presentan algunos ejemplos según la Superintendencia de Bancos:

Tabla 1- Clasificación de Falla o Insuficiencia

No.	FALLA O INSUFICIENCIA
1	Un inadecuado diseño de Procesos / Productos
2	Un proceso no documentado
3	la ausencia de políticas
4	Políticas inadecuadas
5	Capacidad instalada insuficiente
6	La falta de automatización de los procesos
7	Información desactualizada
8	Debilidades en el control interno
9	Debilidades en la seguridad física
10	Contratos inadecuados / incompletos
11	La selección inadecuada de los proveedores
12	La ausencia de un plan de contingencia
13	La inadecuada implementación de Procesos / Productos
14	Las deficiencias en el proceso de generación y manejo de información
15	Perfil inadecuado

Elaborado: Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador.

Fuente: Libro I. Normas Generales para la aplicación de la Ley General de Instituciones del Sistema Financiero

3.3.2.3 Factor de riesgo

Según la Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador (2012, p.254-265) el factor de riesgo es la causa primaria o el origen de un evento de riesgo operativo son los factores, procesos, personas, tecnología de información y eventos externos.

Procesos

Con el objeto de garantizar la optimización de los recursos y la estandarización de las actividades, las instituciones controladas deben contar con procesos definidos de conformidad con la estrategia y las políticas adoptadas.

Personas

Las instituciones controladas deben administrar el capital humano de forma adecuada, e identificar apropiadamente las fallas o insuficiencias asociadas al factor “personas”, tales como: falta de personal adecuado, negligencia, error humano, nepotismo de conformidad con las disposiciones legales vigentes, inapropiadas relaciones interpersonales y ambiente laboral desfavorable, falta de especificaciones claras en los términos de contratación del personal, entre otros.

Tecnología de información

Las instituciones controladas deben contar con la tecnología de información que garantice la captura, procesamiento, almacenamiento y transmisión de la información de manera oportuna y confiable; evitar interrupciones del negocio y lograr que la información, inclusive aquella bajo la modalidad de servicios provistos por terceros, sea íntegra, confidencial y esté disponible para una apropiada toma de decisiones.

Eventos externos

En la administración del riesgo operativo, las instituciones controladas deben considerar la posibilidad de pérdidas derivadas de la ocurrencia de eventos ajenos a su control, tales como: fallas en los servicios públicos, ocurrencia de desastres naturales, atentados y otros actos delictivos, los cuales pudieran alterar el desarrollo normal de sus actividades.

3.3.2.4 Clase de evento

Se refiere a la situación del evento de riesgo si se ejecutó o puede darse.

3.3.2.5 Tipos de pérdida

Para la Cooperativa se definen las siguientes formas de pérdida:

- Dinero / Valores.
- Daños materiales.
- Indemnizaciones.
- Sanciones.
- Costo de reputación
- Pérdidas por terceros.
- Demandas.

3.3.2.6 Estructura de la matriz de riesgo

Son los campos que conforman la matriz:

Campo datos iniciales

En este campo contiene la información inicial de donde se puede dar o se dio el evento de riesgo y quien proporciono la información:

- Número de evento
- Fecha

Campo de portafolio de procesos

Contiene la información del portafolio de procesos vigentes de la Cooperativa.

- Proceso
- Subproceso
- Actividad
- Dueño de Proceso

Campo de identificación del evento de riesgo

En este campo contiene la evaluación del evento para una identificación clara y concisa.

- Descripción del Evento
- Evento de Riesgo
- Fallas o Insuficiencias
- Tipo de Evento
- Factor de Riesgo

- Pérdida (Se registra la posible pérdida financiera en \$)

Campo de calificación de riesgo inherente

En este espacio se calificará al evento de riesgo utilizando la información suministrada anteriormente con el fin de determinar la exposición al riesgo. El riesgo inherente según COSO (2004, p.45) es aquél al que se enfrenta una entidad en ausencia de acciones de la dirección para modificar su probabilidad o impacto; en las cuales no se consideran los controles existentes, la operación que debe realizarse es una multiplicación entre los valores obtenidos de las dos variables mencionadas, su resultado posee una categorización de tolerancia al riesgo.

$$\text{Riesgo Inherente} = \text{Probabilidad} \times \text{Impacto}$$

Figura 11 – Fórmula del Riesgo Inherente
Fuente: Riesgo Operacional PricewaterhouseCoopers

Probabilidad e impacto

Según COSO (2004, p.76) la probabilidad de los eventos se presenta en el contexto de la frecuencia de sucesos y el impacto posible emplea una única unidad de medición para la entidad; con lo que se determina la posibilidad que el evento se vuelva a repetir y la pérdida financiera que le afecte; para esto se considera los siguientes criterios.

Tabla 2- Clasificación de frecuencia

Valor	Descripción	Probabilidad
1	Riesgo cuya probabilidad entre 1% a 20%	Raro
2	Riesgo cuya probabilidad entre 21% a 40%	Improbable
3	Riesgo cuya probabilidad entre 41% a 60%	Posible
4	Riesgo cuya probabilidad entre 61% a 80%	Probable
5	Riesgo cuya probabilidad entre 81% a 100%	Casi seguro

Elaborado: Por el autor

Fuente: Riesgo Operacional PricewaterhouseCoopers

La tabla presentada muestra 5 niveles de frecuencia siendo 1 el más bajo con probabilidad de ejecución rara del evento de riesgo y 5 el más alto de nivel de probabilidad casi seguro que ocurra el evento de riesgo.

Tabla 3- Clasificación de impacto al patrimonio

Valor	Impacto al Patrimonial	Probabilidad
1	\$ (< 5.000)	Insignificante
2	\$ (5.001 - 10.000)	Menor
3	\$ (10.001 - 50.000)	Moderado
4	\$ (50.001 - 150.000)	Mayor
5	\$ (> 150.000)	Catastrófico

Elaborado: Por el autor

Fuente: Riesgo Operacional PricewaterhouseCoopers

La tabla presentada muestra 5 niveles del impacto al patrimonio siendo 1 el más bajo con probabilidad de ejecución insignificante con un valor monetario menor a \$ 5.000 por causa del evento de riesgo y 5 el nivel más alto de probabilidad catastrófico con un valor monetario superior a \$ 150.000 por causa del evento de riesgo.

Se analiza cada evento según su ponderación obtenida en probabilidad e impacto y se muestra en qué nivel de riesgo se encontrará en la siguiente tabla.

Tabla 4- Clasificación de Riesgo Inherente

FRECUENCIA		IMPACTO				
		1	2	3	4	5
		Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
5	Casi seguro	M	M - A	A	A	A
4	Probable	B - M	M	M - A	M - A	A
3	Posible	B	B - M	M	M - A	A
2	Improbable	B	B	B - M	M	M - A
1	Raro	B	B	B	B - M	M

B	Bajo
B - M	Bajo - Medio
M	Medio

M - A	Medio - Alto
A	Alto

Elaborado: Por el autor

Fuente: Riesgo Operacional PricewaterhouseCoopers

La tabla de riesgo inherente muestra es el resultado de la relación de la frecuencia e impacto del evento de riesgo, significa que un evento que se encuentre en:

- Frecuencia 1 e impacto 1 será un evento de ejecución de frecuencia rara e impactará en un valor menor a \$ 5.000.
- Frecuencia 5 e impacto 5 será un evento de frecuencia casi seguro de ejecutarse y afectará en un valor superior a \$ 150.000 a la Cooperativa.

Cada evento de riesgo potencial es evaluado siguiendo la metodología cualitativa con el objetivo de obtener un análisis estructurado y consistente de la exposición al riesgo de manera cualitativa se presenta el anexo C el mismo que contiene la matriz de riesgo operativo de los eventos de riesgo de un periodo recomendado por Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (2004, p.136) las estimaciones del riesgo operativo generadas internamente en el banco y utilizadas a efectos de capital regulador deberán basarse en un periodo mínimo de cinco años de observación de datos internos de pérdida, ya se empleen directamente para estimar la pérdida o para validar dicha estimación.

3.4 MÉTODOS CUANTITATIVOS

Con el desarrollo de la metodología cuantitativa se está cumpliendo con el segundo objetivo específico y la implantación se verá en el capítulo cuatro de resultados.

Según la PricewaterhouseCoopers de Argentina (2007) el método cuantitativo es un elemento fundamental para que las entidades puedan pasar de un enfoque cualitativo a un marco de gestión integral del riesgo operacional es la creación de una base de datos de pérdidas operacionales, una vez finalizada la construcción de las bases de datos, las entidades deben abordar el desarrollo de un modelo de medición del riesgo operacional.

No obstante, para desarrollar el modelo se tiene que tomar en cuenta la escasez de información histórica sobre los eventos, para lo cual se debe elaborarse una base de datos sólida y consistente.



Figura 12 – Metodología Cuantitativa
Fuente: Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (2004)

Las metodologías que se utilizarán para determinar la provisión de los eventos de riesgo operacional son: Redes Bayesianas y Simulación de Montecarlo con el objetivo de obtener un sistema de medición que se ajuste a la realidad de la Cooperativa sin sobrevalorar o subvalorar la provisión.

3.4.1 REDES BAYESIANAS

Como se indicó anteriormente, una Red Bayesiana es un modelo probabilístico que relaciona un conjunto de variables aleatorias; son redes gráficas sin ciclos en el que se representan variables aleatorias y las relaciones de probabilidad que existan entre ellas, permitiendo conseguir soluciones a problemas de decisión en casos de incertidumbre para determinar el nivel de provisión. A continuación se describen los pasos para aplicar esta metodología.

Paso 1. Selección de datos

Se refiere a los datos recopilados en la matriz de riesgo operativo

Base de datos:

- Frecuencia del evento (Número de veces que se dio el evento)
- Pérdidas potenciales (Impacto al Patrimonio)

Se analiza la consistencia de los datos del anexo D el mismo que contiene los eventos de riesgo de 5 años de forma mensual con sus respectivos datos de frecuencia e impacto. Para verificar la fiabilidad y coherencia de la información se ha considerado una base de 5 años para que no exista una distorsión en el resultado final.

Tabla 5- Base de datos

Observación	Año	Meses	Frecuencia del evento	Impacto al patrimonio
1	2008	enero	f1	ip1
2	.	febrero	f2	ip2
.
.
.
n	2012	diciembre	fn	ipn

Elaborado: Por el autor

Fuente: Anexo D

Paso 2. Método de redes bayesianas

Se procede aplicar la metodología de Redes Bayesianas para el caso de riesgo operativo del anexo D el mismo que contiene los eventos de riesgo de 5 años de forma mensual con sus respectivos datos de frecuencia e impacto. Se realiza la multiplicación entre las dos variables de frecuencia del evento e impacto al patrimonio por cada evento de riesgo. Esta relación se aplica debido que las dos variables independientes conforman la pérdida esperada que luego pasará ser la provisión de la Cooperativa para el siguiente año, ver anexo E el mismo que contiene los datos de los eventos de riesgo de 5 años en forma mensual con su respectiva frecuencia, impacto y provisión.

Tabla 6- Base de datos con Redes Bayesianas

Observación	Año	Meses	Frecuencia del evento	Impacto al patrimonio	Provisión	
1	2008	enero	f1	ip1	P	Pérdida individual
2	.	febrero	f2	ip2	f1 x p1	
.	.	.	.	.	f2 x p2
.	
n	2012	diciembre	fn	ipn	fn x pn	

Elaborado: Por el autor

Fuente: Anexo E

Paso 3. Provisión por eventos de riesgo operativo

Debido que la base es de 5 años se realiza una sumatoria individual por año para obtener un promedio anual de la aplicación del metodología de Redes Bayesianas para no distorsionar los resultados, al final se obtiene un promedio de la sumatoria de cada año para obtener el valor general de provisión que debería realizar la Cooperativa para obtener una cobertura para los eventos de riesgos que estaría expuesta para el siguiente periodo, ver anexo F el mismo que contiene los datos de los eventos de riesgo de 5 años de forma mensual con su respectiva frecuencia, impacto, provisión y subtotal de la provisión por año.

Tabla 7- Base de datos con Provisión general

Observación	Año	Meses	Frecuencia del evento	Impacto al patrimonio	Provisión	Subtotal por año
1	2008	enero	f1	ip1	P	2008
2	.	febrero	f2	ip2	f1 x p1	.
.	.	.	.	.	f2 x p2	.
.
n	2012	diciembre	fn	ipn	fn x pn	2012
Provisión general para el siguiente periodo (Promedio)						

Elaborado: Por el autor

Fuente: Anexo F

3.4.2 SIMULACION DE MONTECARLO

La Simulación Montecarlo realiza el análisis de riesgo con la creación de modelos de posibles resultados. A continuación se describe los pasos para aplicar esta metodología.

Paso 1. Selección de datos – frecuencia

De igual manera que la metodología de Redes Bayesianas, la Simulación Montecarlo requiere la base de datos recopilados en la matriz de riesgo operativo y se inicia con el análisis de la frecuencia:

- Base de datos frecuencia del evento (Número de veces que se dio el evento), ver anexo G el mismo que contiene los datos de frecuencia de los eventos de riesgo de 5 años de forma mensual.

Tabla 8- Base de datos

Observación	Año	Meses	Frecuencia del evento
1	2008	enero	f1
2	.	febrero	f2
.	.	.	.
.	.	.	.
n	2012	diciembre	fn

Elaborado: Por el autor

Fuente: Anexo G

Paso 2. Estadísticos descriptivos

De la base de frecuencia se procede a sacar los dos estadísticos descriptivos para el análisis respectivo, estos son:

- Media
- Varianza de la muestra

Paso 3. Modelización de la función de distribución

Para determinar cuál de las distribuciones se ajusta mejor a los datos se aplica el siguiente análisis.

Regla Sencilla

Se cita esta regla aplicada en la tesis de Sistema de Medición Cuantitativa del Riesgo Operacional en Entidades Financieras de Martínez (2006) se calcula la media y la varianza de los datos de frecuencia disponibles en el período de observación.

- a. Cuando la varianza y la media son similares, se optaría por la Distribución de Poisson.
- b. Cuando la media es claramente inferior a la varianza, se optaría por Distribución Binomial Negativa (significa que existe riesgo de grandes pérdidas frente a la media) y, en el caso contrario, por la distribución Binomial.

Se menciona que la regla sencilla solamente se aplica para los datos de frecuencia y para los datos de impacto se aplicará la distribución exponencial.

Una vez aplicado la regla sencilla a la base de datos, ver anexo G el mismo que contiene los datos de frecuencia de los eventos de riesgo de 5 años de forma mensual. Se determinó que la distribución binomial debe aplicarse y se utilizará un programa estadístico que tenga modelación de datos y ajuste de distribuciones por ejemplo XLSTAT. El objetivo de ingresar los datos del anexo G

en este software es obtener el parámetro “p” de la distribución binomial, de la siguiente manera:

- Se escoge en el menú la opción **modelación de datos**

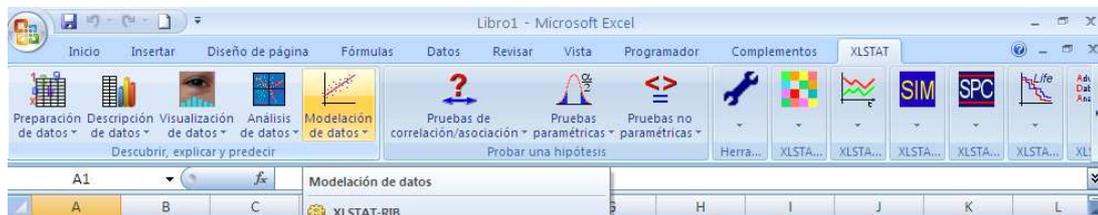


Figura 13 – Esquema de modelación de datos
Fuente: Programa estadístico Xlstat

- Se escoge en el submenú la opción **ajuste de una distribución**.



Figura 14 – Ajuste de una distribución
Fuente: Programa estadístico Xlstat

- En la ventana se escoge los parámetros necesarios para aplicar la distribución binomial.



Figura 15 – Selección de distribución
Fuente: Programa estadístico Xlstat

- En la opción de **datos** se debe ingresar el número de eventos de análisis de la frecuencia que están ordenados de forma ascendente 1 hasta la observación final.



Figura 16 – Selección de datos
Fuente: Programa estadístico XLstat

- Se tiene que introducir el número de estimaciones un recuento no una sumatoria.

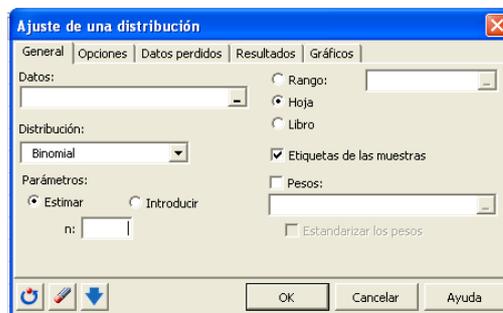


Figura 17 – Selección de estimaciones
Fuente: Programa estadístico XLstat

- Por último se escoge los pesos que vienen dados de la base de datos, anexo G el mismo que contiene los datos de frecuencia de los eventos de riesgo de 5 años de forma mensual.

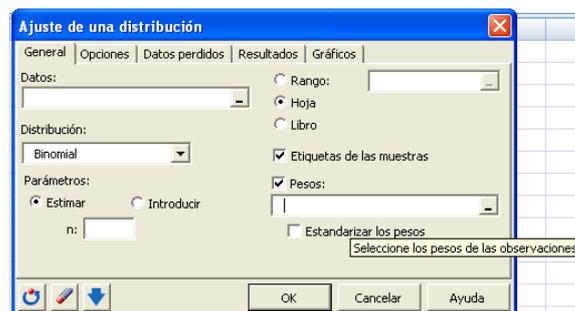


Figura 18 – Selección de pesos
Fuente: Programa estadístico XLstat

- Una vez parametrizado el programa se procede a dar el ok y generará la información requerida principalmente el parámetro **p**.

Variable	Observaciones	datos	sin datos	per	Mínimo	Máximo	Media	Desviación típica
Var1	48	0	48		1,000	48,000	25,615	13,917

Parámetro	Valor
n	48,000
p	0,53364389

Figura 19 – Esquema de resultados de distribución binomial

Fuente: Programa estadístico XLstat

Paso 5. Selección de datos - impacto al patrimonio

Se recopila la base de datos de las pérdidas potenciales del método cualitativo para el debido análisis, ver anexo H el mismo que contiene los datos de impacto al patrimonio de los eventos de riesgo de 5 años de forma mensual.

Tabla 9- Base de datos

Observación	Año	Meses	Impacto al patrimonio
1	2008	enero	ip1
2	.	febrero	ip2
.	.	.	.
.	.	.	.
n	2012	diciembre	ipn

Elaborado: Por el autor

Fuente: Anexo H

Paso 6. Distribución exponencial

El objetivo de aplicar en la base de datos la distribución exponencial es para encontrar el parámetro lambda según la Universidad Nacional de Colombia (2009) es el tiempo que tarda en ocurrir el primer evento de otro evento. El cual servirá para aplicar en la Simulación de Montecarlo debido que es un valor que representa a la base y se requiere para realizar los diferentes escenarios aleatorios, ver anexo H el mismo que contiene los datos de impacto al patrimonio de los eventos de riesgo de 5 años de forma mensual.

- Se escoge la distribución exponencial.

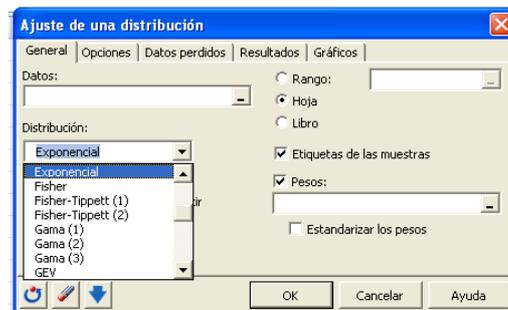


Figura 20 – Selección de distribución exponencial

Fuente: Programa estadístico XLstat

- Se escoge los **datos** los cuales están en la base es la columna de pérdidas potenciales.



Figura 21 – Selección de datos

Fuente: Programa estadístico XLstat

- Una vez ingresado los datos se da el ok y se generará la información requerida que es **lambda**, para esta distribución no es necesario ingresar

pesos y el parámetro estimación debido que la distribución no lo requiere para el cálculo.

The screenshot shows the XLSTAT interface with the following data:

Estadísticas descriptivas:

Variable	Observaciones	con datos perd	sin datos per	Mínimo	Máximo	Media	asviación típica
Var1	48	0	48	0,000	91246,000	10029,375	20014,164

Parámetro estimado:

Parámetro	Valor
lambda	0,000100

Estadísticas estimadas sobre los datos y calculadas utilizando los parámetros estimados de la distribución Exponencial:

Estadística	Datos	Parámetros
Media	10029,375	10029,375
Varianza	400566772,282	100588362,891

Figura 22 – Esquema de resultados de distribución exponencial

Fuente: Programa estadístico XLstat

Paso 7. Provisión por eventos de riesgo operativo

Con los parámetros obtenidos en las distribuciones binomial con “**p**” y con la exponencial “**lambda**”, se construye la tabla de pérdida esperada, ver anexo I el mismo que contiene 15.000 escenarios aleatorios con su respectiva frecuencia e impacto al patrimonio utilizando los parámetros obtenidos de las distribuciones binomial y exponencial para simular la provisión por escenario. Está compuesta de los siguientes campos:

a. **Escenario.** Indicador del escenario de análisis.

- b. **Probabilidad de éxito-frecuencia (Aleatorio).** Es un porcentaje aleatorio generado con la función de Excel (Aleatorio) que interactúa con la obtención de la frecuencia.
- c. **Frecuencia.** Este campo es uno de los fundamentales es obtenido por medio de la función (BINOM.CRIT) que está compuesta por:
- Ensayos: para este caso es de 12 por los meses del año.
 - Probabilidad de éxito: es el parámetro “p” de la distribución binomial.
 - Alfa: es el número aleatorio obtenido por la función Excel (Aleatorio).
- d. **Probabilidad de éxito-pérdida potencial (Aleatorio).** Es un porcentaje aleatorio generado con la función de Excel (Aleatorio).
- e. **Impacto al Patrimonio.** Es un valor obtenido de la aplicación de la siguiente fórmula:

$$= \frac{\text{LN}(1 - \text{Probabilidad de éxito pérdida potencial})}{-\text{Lambda}}$$

Figura 23 – Formula de Impacto al patrimonio

Elaborado: Por el autor

Fuente: Riesgo Operacional PricewaterhouseCoopers

La aplicación del logaritmo natural tiene como objetivo normalizar los datos, se resta uno para obtener el complemento del número aleatorio, se divide para menos lambda con el fin de obtener un valor positivo debido que el numerador saldrá negativo por el logaritmo y el parámetro permitirá obtener el valor estimado para los escenarios aleatorios.

4 RESULTADOS Y ANALISIS

En este capítulo se analizará los resultados pilotos de la aplicación del control de riesgo operativo del quinto objetivo específico, obtenidos de la aplicación de las metodologías cualitativa y cuantitativa, el objetivo es determinar el riesgo inherente de los eventos de la matriz de riesgo operativo y la pérdida estimada que vendría a significar el monto que se debería provisionar en la Cooperativa para tener un nivel de cobertura para los eventos de riesgo operativo.

4.1 RESULTADOS CUALITATIVOS

A continuación se mostrarán los indicadores en las diferentes tablas que permitirán evaluar el riesgo operativo de la Cooperativa, con lo que se está cumpliendo con el cuarto objetivo específico.

Una vez analizada la matriz de riesgo se obtuvieron los siguientes resultados de los potenciales eventos a los que está expuesta la Cooperativa, es importante aclarar que se analizó individualmente los eventos de riesgo con su respectiva probabilidad e impacto. Se ha evaluado 157 eventos de riesgo en un periodo de tiempo de 5 años, ver anexo C el mismo que contiene la matriz de riesgo operativo de los eventos de riesgo de 5 años.

Tabla 10- Eventos de riesgo

Año	2008	2009	2010	2011	2012	Total
Eventos riesgo	31	31	32	31	32	157

Elaborado: Por el autor

Fuente: Matriz de Riesgo Operativo Cooperativa Cotocollao 2008-2012

Se analizó un promedio de 31 eventos potenciales que pueden afectar a la cooperativa por año.

4.1.1 TIPO DE PROCESO

Se presenta el resumen de los procesos que fueron afectados por eventos de riesgo operativo.

Tabla 11- Tipo de proceso

Tipo de proceso	No.
Administración de liquidez	9
Administración financiera y contable	11
Administración general	9
Administración integral de riesgos	2
Atención y servicio al cliente	1
Cobranza y recuperación (seguimiento recuperación y control)	4
Comercialización de productos y servicios	1
Custodia	6
Evaluación y control institucional	1
Gestión de captaciones	39
Gestión de crédito (otorgamiento de créditos y contingentes)	10
Gestión de marketing, productos y servicios	3
Gestión de productos y servicios conexos	33
Gestión de recursos humanos	2
Gestión de tecnología de información	24
Gestión organizacional	2
Total general	157

Elaborado: Por el autor

Fuente: Matriz de Riesgo Operativo Cooperativa Cotocollao 2008-2012

Se determina que los procesos de mayor riesgo son:

- Gestión de captaciones con 39.
- Gestión de productos y servicios conexos (Tarjetas débito, seguro, transferencias, cheques, etc.) con 33.
- Gestión de tecnología de información con 24.

Estos procesos son los que en mayor porcentaje están expuestos a sufrir pérdidas financieras potenciales dentro de la continuidad normal del negocio.

4.1.2 TIPO DE EVENTO

Se presenta el cuadro de los diferentes tipos de eventos que se encuentran en la matriz de riesgo.

Tabla 12- Tipo de evento

Tipo de evento	No.
Daños a los activos físicos provocados	6
Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	57
Fraude externo	28
Fraude interno	25
Interrupciones de negocio y fallas en los sistemas	30
Prácticas de empleo y seguridad del ambiente de trabajo	1
Prácticas relacionadas con clientes, los productos y el negocio	10
Total general	157

Elaborado: Por el autor

Fuente: Matriz de Riesgo Operativo Cooperativa Cotocollao 2008-2012

Los tipos de evento más comunes que está expuesta la Cooperativa son:

- Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos con 57.
- Interrupciones de negocio y fallas en los sistemas con 30.
- Fraude externo con 28.

4.1.3 FACTOR DE RIESGO – IMPACTO AL PATRIMONIO

Se presenta la tabla resumen de los factores de riesgo con relación del impacto al patrimonio, los valores provienen de la matriz de riesgo operativo ver anexo C el mismo que contiene la matriz de riesgo operativo de los eventos de riesgo de 5 años.

Tabla 13- Factor de riesgo – Impacto al patrimonio

Factor de riesgo	No.	Impacto al patrimonio
Eventos externos	12	47,100.75
Personas	102	500,915.49
Procesos	14	97,078.67
Tecnología de información	29	96,448.62
Total general	157	741,543.53

Elaborado: Por el autor

Fuente: Matriz de Riesgo Operativo Cooperativa Cotocollao 2008-2012

El análisis de la tabla muestra que el factor personas tiene 102 eventos de riesgo con un impacto patrimonial de \$ 500,915.49 en los 5 años, seguido con \$ 97,078.67 el factor procesos con 14 eventos, tecnología de la información con \$ 96.448,62 con 29 eventos, por último con \$ 47,100.75 del factor eventos externos con 12 eventos.

Para analizar de una forma más integral se presenta el cuadro por año el mismo que muestra el factor persona es el más crítico ya que su frecuencia por año es elevada y el impacto al patrimonio estimado es mayor a los demás.

Tabla 14- Impacto al patrimonio por años

Factor de riesgo	Impacto al patrimonio					
	2008	2009	2010	2011	2012	Total general
Eventos externos	15,447.75	31,653.00	-	-	-	47,100.75
Personas	88,471.30	61,137.39	150,872.80	108,500.00	91,934.00	500,915.49
Procesos	21,201.67	37,787.00	30,590.00		7,500.00	97,078.67
Tecnología de información	200.75	50,534.00	224	30,500.00	14,989.87	96,448.62
Total general	125,321.47	181,111.39	181,686.80	139,000.00	114,423.87	741,543.53

Elaborado: Por el autor

Fuente: Matriz de Riesgo Operativo Cooperativa Cotocollao 2008-2012

Para analizar de una forma más objetiva se presenta el cuadro por año el mismo que muestra que el factor persona es el más crítico con \$ 500,915.49 debido a que posee el mayor impacto al patrimonio seguido de factor procesos con \$97,078.67, factor tecnología de la información con \$ 96,448.62 y por último con \$ 47,100.75 los eventos externos.

4.1.4 FRECUENCIA DE LOS EVENTOS DE RIESGO

Se presenta la tabla resumen de la frecuencia estimada con que se repiten los eventos de riesgo de la matriz.

Tabla 15- Frecuencia de eventos de riesgo

Factor de riesgo	Frecuencia de eventos de riesgo					Total
	Raro (1)	Improbable (2)	Posible (3)	Probable (4)	Casi certeza (5)	
Eventos externos		2	10			12
Personas	1	9	83	6	3	102
Procesos	1	3	9		1	14
Tecnología de información	1	2	25	1		29
Total general	3	16	127	7	4	157

Elaborado: Por el autor

Fuente: Matriz de Riesgo Operativo Cooperativa Cotocollao 2008-2012

Se observa que la mayor frecuencia de los eventos de riesgo se encuentra en la categoría de: "Posibles".

4.1.5 IMPACTO AL PATRIMONIO

La tabla corresponde a la distribución de los eventos de riesgo según el impacto al patrimonio.

Tabla 16- Impacto al patrimonio de eventos de riesgo

Factor de riesgo	Impacto al patrimonio de eventos de riesgo					Total
	Insignificante (1)	Menor (2)	Moderado (3)	Mayor (4)	Catastrófico (5)	
Eventos externos	10	1	1	0	0	12
Personas	79	11	10	2	0	102
Procesos	10	0	4	0	0	14
Tecnología de información	25	2	2	0	0	29
Total general	124	14	17	2	0	157

Elaborado: Por el autor

Fuente: Matriz de Riesgo Operativo Cooperativa Cotocollao 2008-2012

Se observa que el mayor impacto de los eventos de riesgo se encuentra en la categoría de: “Insignificantes menos de \$ 5.000” con 124 eventos, luego está la categoría de “Moderado de \$ 10.001 – 50.000” con 17 eventos, lo sigue la categoría “Menor de \$ 5.001 a 10.000” con 14 eventos y por último la categoría “Mayor de \$ 50.001 – 150.000” con 2 eventos.

4.1.6 RIESGO INHERENTE

El riesgo inherente es la relación de la frecuencia con el impacto al patrimonio, La tabla evalúa el nivel de riesgo que está expuesta la Cooperativa dentro del periodo de 5 años, obtenida de la relación de la frecuencia e impacto de todos los eventos de la matriz de riesgo operativo.

Tabla 17- **Riesgo inherente de los eventos**

FACTOR DE RIESGO	RIESGO INHERENTE				Total
	Bajo	Bajo - Medio	Medio	Medio - Alto	
Eventos externos	10	2			12
Personas	74	16	10	2	102
Procesos	10	3	1		14
Tecnología de la información	25	3	1		29
Total	119	24	12	2	157

Elaborado: Por el autor

Fuente: Matriz de Riesgo Operativo Cooperativa Cotocollao 2008-2012

Tabla 18- **Participación de los niveles de riesgo inherente**

Nivel de Riesgo	Participación
Bajo	75,80%
Bajo - Medio	15,29%
Medio	7,64%
Medio - Alto	1,27%

Elaborado: Por el autor

Fuente: Matriz de Riesgo Operativo Cooperativa Cotocollao 2008-2012

Se demuestra que la Cooperativa está expuesta en el riesgo inherente con un porcentaje concentrado en riesgo bajo con 75,80% considerando los demás

eventos se encuentran distribuidos en los otros estados de riesgo en menor porcentaje.

4.2 RESULTADOS CUANTITATIVOS

Se menciona que la metodología de Redes Bayesianas y Simulación de Montecarlo se aplican por separado para obtener la pérdida estimada que vendría a significar el monto que se debería provisionar la Cooperativa.

Los resultados obtenidos de la ejecución de los pasos mencionados en el capítulo anterior para aplicar las metodologías de Redes Bayesianas y la Simulación de Montecarlo, son los siguientes:

4.2.1 REDES BAYESIANAS

Aplicando la metodología de Redes Bayesianas se obtuvieron los siguientes resultados para determinar el nivel de pérdida que podría estar expuesta la Cooperativa.

4.2.1.1 Provisión por eventos de riesgo operativo

Con la base de datos de la frecuencia e impacto al patrimonio conformada en el anexo D el mismo que contiene los eventos de riesgo de 5 años de forma mensual con sus respectivos datos de frecuencia e impacto. Aplicando la metodología de Redes Bayesianas las cuales son la relación de producto entre la frecuencia e impacto se obtuvo individualmente por mes y año el producto, ver anexo F el mismo que contiene los datos de los eventos de riesgo de 5 años de forma mensual con su respectiva frecuencia, impacto, provisión y subtotal de la provisión por año.

El siguiente cuadro de la provisión muestra el resultado anual y el promedio del periodo de los 5 años.

Tabla 19- **Producto Provisión**

Año	Provisión
2008	304,864.10
2009	498,338.65
2010	517,311.00
2011	429,150.00
2012	305,755.48
Subtotal	2,055,419.23
Promedio	411,083.85

Elaborado: Por el autor

Fuente: Anexo F

El promedio de la provisión es el valor de la pérdida esperada por los eventos de riesgo anuales que se estima en:

Provisión por los eventos de riesgo por año = \$ 411,083.35

Este valor debería provisionar la Cooperativa para las pérdidas de riesgo operativo que está expuesta para mantener una cobertura.

4.2.2 SIMULACION DE MONTECARLO

Se aplica esta metodología con el objetivo de cuantificar las potenciales pérdidas financieras.

4.2.2.1 Resultado de la frecuencia de los eventos

El siguiente cuadro muestra la frecuencia con que se repiten los eventos de riesgo operativo analizando en diferentes años.

Tabla 20- Frecuencia de los eventos de riesgo

Eventos de riesgo operativo potenciales						
Año	2008	2009	2010	2011	2012	Total
Total por año	31	31	32	31	32	157
Promedio al mes	3	3	3	3	3	
Min al mes	1	2	1	2	1	
Máx al mes	4	3	5	5	4	

Elaborado: Por el autor

Fuente: Matriz de Riesgo Operativo Cooperativa Cotocollao 2008-2012

Se observa que por año existe un promedio de 31 eventos, al mes son 3 y se encuentra en un intervalo que se pueden dar eventos de riesgo de 1 a 5 al mes.

4.2.2.2 Resultado de los estadísticos descriptivos

Se analizaron los estadísticos de la base de la frecuencia de los eventos potenciales de riesgo operativo se obtuvo los siguientes datos.

Tabla 21- Estadísticos descriptivos

Estadísticos descriptivos
Media 2.616667
Varianza de la muestra 0.9861582
Elaborado: Por el autor
Media 2.616667
Varianza de la muestra 0.9861582
Elaborado: Por el autor
2.616667
Varianza de la muestra 0.9861582
Elaborado: Por el autor
Varianza de la

muestra \square 0.986
 1582 \square \square Elaborado: Por el autor

Varianza de la muestra \square 0.986
 1582 \square \square Elaborado: Por el autor

0.9861582 \square \square E
 laborado: Por el autor

\square Elaborado: Por el autor

Elaborado: Por el autor

Fuente: Matriz de Riesgo Operativo
 Cooperativa
 Cotocollao 2008-2012

Con esta información se procedió aplicar la Regla Sencilla para determinar la viabilidad de la aplicación de la distribución binomial.

- “C
 uando
 la

media es claramente superior a la varianz a, se optará por la Distribución Binomial”.

Aplicando la regla sobre los estadísticos se determina que claramente la media es superior a la varianza y es viable utilizar la distribución binomial para obtener el parámetro “**p**” que servirá

para el cálculo de frecuencia en la Simulación de Montecarlo.

4.2.2.3

Resultados de la distribución binomial

Utilizado el aplicativo XLSTAT como se explicó en el capítulo anterior se obtuvo los siguientes resultados de la base de datos de la frecuencia anexo G el mismo que contiene los datos de

frecuencia de los eventos de riesgo de 5 años de forma mensual.

XLSTAT 2009.3.02 - Aju
 Datos: Libro = Simulac
 Pesos: Libro = Simulac
 Nivel de significación
Distribución: Binomia
 Método de estimación

Estadísticas descriptiv

Variable
Var1

Parámetros estimado

Parámetro
n
p

Figura 24 –

Resultados de la distribución binomial

Fuente: Matriz de Riesgo Operativo Cooperativa Cotocollao 2008-2012

Los resultados obtenidos del cuadro muestra el

parámetro “**p**” utilizando los pesos que son la frecuencia de los eventos de riesgo que se dan en los diferentes meses del período de 5 años. El parámetro “**p**” nos muestra la probabilidad fija de ocurrencia del éxito entre los ensayos o eventos de riesgo.

4.2.2.4

Resultado de la distribución exponencial

Utilizando el software XLSTAT como se explicó en el capítulo anterior se obtuvo los siguientes resultados de la base de datos del impacto al patrimonio anexo H el mismo que contiene los datos de impacto al patrimonio de los eventos de riesgo de 5 años de forma mensual.

XLSTAT 2009.3.02 - Aju
 Datos: Libro = Simulac
 Nivel de significación
 Distribución: Exponer
 Método de estimació

Estadísticas descriptiv

Variable
Var1

Parámetro estimado:

Parámetro
lambda

Figura 25 –
 Resultados de la
 distribución
 exponencial
 Fuente: Matriz de
 Riesgo Operativo
 Cooperativa
 Cotocollao 2008-
 2012

El parámetro
 lambda
 muestra el
 valor
 estimado del
 impacto al
 patrimonio de
 la base de
 datos.

4.2.2.5

**Provisi
 ón por**

**eventos
de
riesgo
operati
vo**

Aplicando la Simulación de Montecarlo en 15.000 escenarios con datos aleatorios y utilizando los parámetros de la distribución binomial para la frecuencia y la distribución exponencial para el impacto, se obtuvo los siguientes resultados en el anexo I.

**Tabla 22-
Provisión por
eventos de
riesgo**

Distribución BINOMIAL
Distribución EXPONENCIA

Escenario	Probabilidad de éxito
1	27,60
2	27,39
3	84,17
4	16,27
5	90,51
6	61,33
7	49,43
8	18,89
9	85,28
10	91,89
11	7,77
12	53,86
13	60,86
14	46,11
15	33,89
16	39,87
17	6,04
18	53,95
19	14,11
20	73,91
21	42,02
22	77,24
23	61,86
24	72,98
25	88,06

Elaborado: Por el
autor

Fuente: Anexo I

Se presenta una muestra de los 15.000 escenarios que se realizaron para estimar la provisión

por los eventos de riesgo por el periodo de 5 años, ver anexo I el mismo que contiene 15.000 escenarios aleatorios con su respectiva frecuencia e impacto al patrimonio utilizando los parámetros obtenidos de las distribuciones binomial y exponencial para simular la provisión por escenario.

Tabla 23-

**Provisión
anual**

Provisión por eventos de riesgo (5 años

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se presenta las conclusiones y recomendaciones que se determinaron luego de desarrollar la presente investigación.

5.1 CONCLUSIONES

- La Cooperativa se encuentra posicionada en la provincia de Pichincha con 49 años en el sector Cooperativo del Ecuador con 6 agencias en la ciudad de Quito, una ventanilla de extensión en Nanegal y laboran 57 funcionarios con corte a diciembre del 2012.
- La Cooperativa está regulada actualmente por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, la misma que mantiene vigentes las normativas de riesgos y para esta tesis la Resolución JB-2005-834 referente a Riesgo Operativo.

- La Cooperativa en la actualidad ha implementado por completo la normativa emitida por el organismo de control.
- Para una adecuada gestión de riesgo operativo es importante implementar y fortalecer en la Cooperativa aspectos como: cultura de riesgos, metodologías cualitativas y cuantitativas.
- Aplicada la metodología cualitativa de riesgo operativo se identificaron 157 eventos de riesgo con los siguientes niveles de riesgo:
 - ❖ 119 eventos de riesgo bajo.
 - ❖ 24 eventos de riesgo bajo – medio.
 - ❖ 12 eventos de riesgo medio.
 - ❖ 2 eventos de riesgo medio – alto.
- El factor con mayor número de eventos de riesgo es personas registrando 102 eventos, seguido por tecnología de la información con 29 eventos, procesos 14 eventos y 12 eventos de riesgo externos.
- Aplicando las dos metodologías cuantitativas analizadas en esta tesis considerando una base de datos de un período de 5 años se obtuvo que la provisión estimada para riesgo operativo, mediante:
 - ❖ Redes Bayesianas.- es de \$ 411,083.35 por año.
 - ❖ Simulación de Montecarlo.- es de \$ 114,998.25 por año.

Estos montos son los que se deberán provisionar al 100% para que la Cooperativa tenga una cobertura total para los eventos de riesgo que puedan suceder.

- La mejor opción de medición para cuantificar la pérdida de los eventos de riesgo operativo es la Simulación de Montecarlo, debido que es un análisis estadístico consistente que considera a los eventos de riesgo por

separado, permitiendo obtener un valor por pérdida acorde a la realidad de la Cooperativa, contrario al resultado obtenido con la metodología de Redes Bayesianas debido que esta determinó una sobrevaloración de pérdida.

5.2 RECOMENDACIONES

- La medición de los eventos de riesgo operativo previamente identificados se debe realizar mensualmente con el fin de mantener un monitoreo continuo.
- Desarrollar e implementar estrategias, controles y planes de acción para aquellos eventos potenciales con el fin de reducir la probabilidad de ocurrencia y minimizar las pérdidas financieras.
- Considerando que el factor personas posee el mayor número de eventos de riesgos se debe dar mayor énfasis en capacitación y concientización en temas como: cumplimiento de procesos diseñados para ejecutar sus actividades, mejoramiento de clima laboral, cultura de riesgos, control interno, entre otros asociados a la gestión de riesgo operativo.
- La Cooperativa debe aplicar la metodología cuantitativa de riesgo operativo basada en la Simulación de Montecarlo debido que los resultados obtenidos en la presente tesis demuestran ser consistentes y van acorde a la realidad de la Cooperativa.
- Se debe implementar el monto de provisión determinado en el presupuesto de la Cooperativa, con el objetivo que la Institución tenga una cobertura para los eventos de riesgo.

- Una vez implementado la metodología de Simulación Montecarlo el área responsable de la gestión de riesgo operativo debe reportar y recomendar mensualmente sobre sus resultados y evolución.
- La gestión del riesgo operativo debe estar siempre presente en la agenda de la entidad y debe ser considerada en las definiciones de planes estratégicos y operativos.

REFERENCIAS

- Chiavenato, I. (2004). *Introducción a la Teoría General de la Administración*. México. McGraw-Hill
- Carrasco, J.B. (2011). *Gestión de Procesos*. Santiago de Chile. Evolución SA
- Rivera. M. (2011). *El Papel de las Redes Bayesianas en la toma de decisiones*. Recuperado de http://www.urosario.edu.co/urosario_files/e0/e041d0be-c98f-4327-a40b-1ff98c297f7e.pdf
- Doldán. F. (2007). *Redes Bayesianas y Riesgo Operacional*. Recuperado de http://www.usc.es/econo/RGE/Vol16_ex/Castelan/art1c.pdf
- Etchepare, Rodríguez. (2007). *Riesgo Operacional*. Recuperado de <http://www.pwc.com.ar/es/publicaciones/assets/ceo-riesgooperacional02.pdf>

- CEO, PricewaterhouseCoopers Argentina, (2007). *Riesgo Operacional*. Recuperado de <http://www.pwc.com.ar/es/publicaciones/assets/ceo-riesgooperacional02.pdf>
- Giménez Martínez. J. (2006). *Sistema de Medición Cuantitativa del Riesgo Operacional en Entidades Financieras Ingeniería Informática*. (Tesis de Ingeniería. Universidad de Pontificia Comillas). Recuperado de <http://www.iit.upcomillas.es/pfc/resumenes/44a23d4b18a47.pdf>
- Méndez del Río. M. (2004). *El Nuevo Acuerdo de Capital Retos y Oportunidades IX Conferencia sobre Supervisión Financiera Guatemala*. Pp. 4. Recuperado <http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=El+Nuevo+Acuerdo+de+Capital+de+Basilea+establece+tres+pilares+para+contribuir+conjuntamente+a+la+consecuci%C3%B3n+de+un+sistema+financiero+m%C3%A1s+seguro%2C+s%C3%B3lido+y+eficiente:&source=web&cd=4&cad=rja&ved=0CD4QFjAD&url=http%3A%2F>
- Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador. (2011). *Titulo X.- De La Gestión Y Administración De Riesgos. LIBRO I.- Normas Generales Para La Aplicación De La Ley General De Instituciones Del Sistema Financiero* (249-261). Recuperado de http://www.sbs.gob.ec/medios/PORTALDOCS/downloads/normativa/nueva_codificacion/todos/L1_X_cap_V.pdf
- Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (2013). *Oficio Circular No. SEPS-IR-DNRFPS-2013-02577*. Recuperado de http://www.seps.gob.ec/c/document_library/get_file?uuid=32467808-e4e4-43c5-b10d-bd1b2c49c0b8&groupId=10157.

- Erausquin. O. *Antecedentes del Barings Bank. Introducción: Historia Del Barings Bank.* (2008). Recuperado de <http://baringsbank.blogspot.com/2008/05/antecedentes-del-caso-barings-bank.html>
- Universidad de Valencia. *Distribución de Poisson.* (2010). Recuperado de <http://www.uv.es/ceaces/base/modelos%20de%20probabilidad/poisson.htm>.
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación de Profesorado. *Distribución de Binomial y Distribución Normal.* (2010.). Recuperado de <http://sauce.pntic.mec.es/~jpeo0002/Archivos/PDF/T03.pdf>
- Universidad de Valencia. *Distribución de Exponencial.* (2010). Recuperado de <http://www.uv.es/ceaces/base/modelos%20de%20probabilidad/exponencial.htm>.
- Universidad Nacional de Colombia. *Distribución exponencial. Lambda.* (2009.). Recuperado de http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/ciencias/2001065/html/un2/cont_235_77.html
- Comité de Supervisión Bancaria de Basilea. (2004). *Acuerdo de Basilea II.* Recuperado de <http://www.bis.org/publ/bcbs109esp.pdf>
- Comité de Supervisión Bancaria de Basilea. (2003). *Buenas Prácticas para la Gestión y Supervisión del Riesgo Operativo.* Suiza.

- Comité de Supervisión Bancaria de Basilea. (2004). *Convergencia internacional de medidas y normas de capital*. Suiza.
- Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO). (2004). *Gestión de Riesgos Corporativos – Marco Integrado, Técnicas de Aplicación*. New York.

ANEXOS

ANEXO A - Modelo de la orden de encuadernación



ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

ORDEN DE ENCUADERNACIÓN

De acuerdo con lo estipulado en el Art. 17 del instructivo para la Aplicación del Reglamento del Sistema de Estudios, dictado por la Comisión de Docencia y Bienestar Estudiantil el 9 de agosto del 2000, y una vez comprobado que se han realizado las correcciones, modificaciones y más sugerencias realizadas por los miembros del Tribunal Examinador al informe de la tesis de grado presentado por Ronal Rodrigo Morales Simbaña.

Se emite la presente orden de empastado, con fecha mes día del año.

Para constancia firman los miembros del Tribunal Examinador:

NOMBRE	FUNCIÓN	FIRMA
--------	---------	-------

	Director	
	Examinador	
	Examinador	
<hr/> Giovanni D'Ambrosio DECANO		

ANEXO B – Portafolio de procesos

TIPO DE MACROPROCESO	PROCESO	CÓDIGO DEL PROCESO	PROCESO POR LINEA DE NEGOCIO	SUBPROCESO	RESPONSABLE DEL SUBPROCESO	PROCEDIMIENTO/ACTIVIDAD	IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS CRÍTICOS	RESPONSABLE OPERATIVO	APROBADO	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN
MACROPROCESOS GOBERNANTES	Planificación Institucional	PG01	Captación, Colocación, Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Planificación Estratégica	GER.GEN	Elaboración del Plan Estratégico		DIR.AFI	13/12/2011	04/08/2012
MACROPROCESOS GOBERNANTES	Planificación Institucional	PG01	Captación, Colocación, Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Plan Operativo Anual	GER.GEN	Elaboración del Plan Operativo		DIR.AFI	13/12/2011	04/08/2012
MACROPROCESOS GOBERNANTES	Planificación Institucional	PG01	Captación, Colocación, Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Planificación Financiera	DIR.AFI	Elaboración de Presupuesto General y por Agencias		DIR.AFI	13/12/2011	04/08/2012
MACROPROCESOS GOBERNANTES	Gestión Organizacional	PG02	Captación, Colocación, Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Conformación de la Estructura Organizacional y Funcional	GER.GEN	Definición de la Estructura Organizacional y Funciones de los Cargos		JEF.OPE		
MACROPROCESOS GOBERNANTES	Gestión Organizacional	PG02	Captación, Colocación, Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Conformación de la Estructura Organizacional y Funcional	GER.GEN	Actualización de Organigramas		JEF.OPE		
MACROPROCESOS GOBERNANTES	Gestión Organizacional	PG02	Captación, Colocación, Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Administración de Estatutos y Reglamentación	GER.GEN	Actualización del Estatuto Institucional		ASE.LEG		
MACROPROCESOS GOBERNANTES	Gestión Organizacional	PG02	Captación, Colocación, Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Gestión de Asamblea General y Consejo de Administración	GER.GEN	Emisión de Resoluciones de la Asamblea General de Socios (Incluye la realización de la Asamblea, Revisión, Elaboración y Custodia de Actas)		ASE.LEG		
MACROPROCESOS GOBERNANTES	Gestión Organizacional	PG02	Captación, Colocación, Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Nombramiento de Dignidades	CON.ADM	Nombramiento de Gerente General		CON.ADM		
MACROPROCESOS GOBERNANTES	Gestión Organizacional	PG02	Captación, Colocación, Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Definición del Sistema de la Calidad	JEF.OPE	Generación y Manejo de Documentos		JEF.OPE	17/12/2010	
MACROPROCESOS GOBERNANTES	Gestión Organizacional	PG02	Captación, Colocación, Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Definición del Sistema de la Calidad	JEF.OPE	Control de Documentos		JEF.OPE	17/12/2010	
MACROPROCESOS GOBERNANTES	Administración Integral de Riesgos	PG03	Captación, Colocación, Servicios Conexos	Definición de Estrategias, Políticas y Modelos para Riesgos	DIR.RGS	Establecimiento de Políticas y Modelos para la Administración de Riesgos		DIR.GRS	21/06/2004	15/10/2012

MACROPROCESOS GOBERNANTES	Administración Integral de Riesgos	PG03	Captación, Colocación, Servicios Conexos	Definición de Estrategias, Políticas y Modelos para Riesgos	DIR.RGS	Análisis y Actualización de Norma Operativa de Riesgos		DIR.GRS	30/09/2009	25/07/2012
MACROPROCESOS GOBERNANTES	Administración Integral de Riesgos	PG03	Captación, Colocación, Servicios Conexos	Definición de Estrategias, Políticas y Modelos para Riesgos	DIR.RGS	Aplicación Modelos y Herramientas para la Gestión de Riesgos		DIR.GRS	30/09/2009	25/07/2012
MACROPROCESOS GOBERNANTES	Administración Integral de Riesgos	PG03	Captación, Colocación, Servicios Conexos	Definición de Estrategias, Políticas y Modelos para Riesgos	DIR.RGS	Administración Integral de Riesgos de Liquidez.		DIR.GRS	05/11/2011	25/07/2012
MACROPROCESOS GOBERNANTES	Administración Integral de Riesgos	PG03	Captación, Colocación, Servicios Conexos	Definición de Estrategias, Políticas y Modelos para Riesgos	DIR.RGS	Administración Integral de Riesgos de Mercado.		DIR.GRS	05/11/2011	25/07/2012
MACROPROCESOS GOBERNANTES	Administración Integral de Riesgos	PG03	Captación, Colocación, Servicios Conexos	Definición de Estrategias, Políticas y Modelos para Riesgos	DIR.RGS	Administración Integral de Riesgos de Crédito	1	DIR.GRS	05/11/2011	25/07/2012
MACROPROCESOS GOBERNANTES	Administración Integral de Riesgos	PG03	Captación, Colocación, Servicios Conexos	Definición de Estrategias, Políticas y Modelos para Riesgos	DIR.RGS	Administración Integral de Riesgos Operativos		DIR.GRS	05/11/2011	25/07/2012
MACROPROCESOS GOBERNANTES	Administración Integral de Riesgos	PG03	Captación, Colocación, Servicios Conexos	Definición de Estrategias, Políticas y Modelos para Riesgos	DIR.RGS	Estructura y Reportes de Riesgo de Mercado de Liquidez(liquidez estructural R36)		DIR.GRS	30/03/2009	13/12/2011

TIPO DE MACROPROCESO	PROCESO	CÓDIGO DEL PROCESO	PROCESO POR LINEA DE NEGOCIO	SUBPROCESO	RESPONSABLE DEL SUBPROCESO	PROCEDIMIENTO/ACTIVIDAD	IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS CRÍTICOS	RESPONSABLE OPERATIVO	APROBADO	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN
MACROPROCESOS PRODUCTIVOS	Gestión de Marketing	PP01	Captación, Colocación, Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Investigación de Mercado	DIR.NEG	Investigación de Mercado		ASI.NEG	12/03/2011	04/08/2012
MACROPROCESOS PRODUCTIVOS	Gestión de Marketing	PP01	Captación, Colocación, Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Investigación de Mercado	DIR.NEG	Estrategias a Realizarse del Resultado Obtenido de la Investigación de Mercado		ASI.NEG	12/03/2011	04/08/2012
MACROPROCESOS PRODUCTIVOS	Gestión de Marketing	PP01	Captación, Colocación, Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Investigación de Mercado	DIR.NEG	Creación de Nuevos Productos y Servicios		ASI.NEG	12/03/2011	04/08/2012
MACROPROCESOS PRODUCTIVOS	Gestión de Marketing	PP01	Captación, Colocación, Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Estrategias de Publicidad y Promociones	DIR.NEG	Elaboración de Material Publicitario		ASI.NEG	12/03/2011	
MACROPROCESOS PRODUCTIVOS	Gestión de Marketing	PP01	Captación, Colocación, Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Estrategias de Publicidad y Promociones	DIR.NEG	Promoción de Productos y Servicios		ASI.NEG	12/03/2011	
MACROPROCESOS PRODUCTIVOS	Gestión de Marketing	PP01	Captación, Colocación, Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Planificación Comercial	DIR.NEG	Medición Satisfacción al Cliente		ASI.NEG	12/03/2011	
MACROPROCESOS PRODUCTIVOS	Gestión de Marketing	PP01	Captación, Colocación, Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Planificación Comercial	DIR.NEG	Análisis Financiero del Entorno		ASI.NEG		
MACROPROCESOS PRODUCTIVOS	Gestión de Marketing	PP01	Captación, Colocación, Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Planificación Comercial	DIR.NEG	Establecer Tasas de Interés Activas y Pasivas		ASI.NEG		
MACROPROCESOS PRODUCTIVOS	Gestión de Captaciones	PP02	Captación	Servicio de Atención al Cliente	DIR.NEG	Apertura Cuentas de Ahorros Mayores de Edad		ASV.CLT	30/09/2009	19/11/2012
MACROPROCESOS PRODUCTIVOS	Gestión de Captaciones	PP02	Captación	Servicio de Atención al Cliente	DIR.NEG	Apertura Cuentas de Ahorros Menores de Edad		ASV.CLT	30/09/2009	19/11/2012
MACROPROCESOS PRODUCTIVOS	Gestión de Captaciones	PP02	Captación	Servicio de Atención al Cliente	DIR.NEG	Apertura Cuentas de Ahorros Personas Jurídicas		ASV.CLT	30/09/2009	19/11/2012
MACROPROCESOS PRODUCTIVOS	Gestión de Captaciones	PP02	Captación	Servicio de Atención al Cliente	DIR.NEG	Apertura Cuentas de Ahorros con Poder		ASV.CLT		19/11/2012
MACROPROCESOS PRODUCTIVOS	Gestión de Captaciones	PP02	Captación	Servicio de Atención al Cliente	DIR.NEG	Cierre de Cuenta		ASV.CLT	30/09/2009	19/11/2012
MACROPROCESOS PRODUCTIVOS	Gestión de Captaciones	PP02	Captación	Servicio de Atención al Cliente	DIR.NEG	Canje de Libretas por Pérdida o Robo		ASV.CLT	30/09/2009	19/11/2012

MACROPROCESOS PRODUCTIVOS	Gestión de Captaciones	PP02	Captación	Servicio de Atención al Cliente	DIR.NEG	Canje de Libretas por Terminación o Deterioro		ASV.CLT	30/09/2009	19/11/2012
MACROPROCESOS PRODUCTIVOS	Gestión de Captaciones	PP02	Captación	Servicio de Atención al Cliente	DIR.NEG	Emisión y Entrega de Certificado Bancario		ASV.CLT	30/09/2009	19/11/2012
MACROPROCESOS PRODUCTIVOS	Gestión de Captaciones	PP02	Captación	Servicio de Atención al Cliente	DIR.NEG	Actualización de Datos Socios/Cientes	1	ASV.CLT	30/09/2009	19/11/2012
MACROPROCESOS PRODUCTIVOS	Gestión de Captaciones	PP02	Captación	Servicio de Atención al Cliente	DIR.NEG	Solicitud Tarjeta de Débito		ASV.CLT	30/09/2009	19/11/2012
MACROPROCESOS PRODUCTIVOS	Gestión de Captaciones	PP02	Captación	Servicio de Atención al Cliente	DIR.NEG	Entrega y Activación Tarjetas de Débito		ASV.CLT	30/09/2009	19/11/2012
MACROPROCESOS PRODUCTIVOS	Gestión de Captaciones	PP02	Captación	Servicio de Atención al Cliente	DIR.NEG	Solicitud Clave Tarjeta de Débito en Caso de Olvido		ASV.CLT	30/09/2009	19/11/2012
MACROPROCESOS PRODUCTIVOS	Gestión de Captaciones	PP02	Captación	Servicio de Atención al Cliente	DIR.NEG	Cancelación Tarjetas de Débito		ASV.CLT	30/09/2009	19/11/2012
MACROPROCESOS PRODUCTIVOS	Gestión de Captaciones	PP02	Captación	Servicio de Atención al Cliente	DIR.NEG	Devolución de Cheques		ASV.CLT		19/11/2012
MACROPROCESOS PRODUCTIVOS	Gestión de Captaciones	PP02	Captación	Servicio de Atención al Cliente	DIR.NEG	Huella Digital		ASV.CLT	19/11/2012	

TIPO DE MACROPROCESO	PROCESO	CÓDIGO DEL PROCESO	PROCESO POR LINEA DE NEGOCIO	SUBPROCESO	RESPONSABLE DEL SUBPROCESO	PROCEDIMIENTO/ACTIVIDAD	IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS CRÍTICOS	RESPONSABLE OPERATIVO	APROBADO	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN
MACROPROCESOS PRODUCTIVOS	Gestión de Colocaciones	PP03	Colocación	Gestión Crédito de Consumo	DIR.NEG	Promoción de Crédito de Consumo		JEF.CRD	12/03/2011	04/08/2012
MACROPROCESOS PRODUCTIVOS	Gestión de Colocaciones	PP03	Colocación	Gestión Crédito de Consumo	DIR.NEG	Recepción de Solicitud y Documentación de Crédito de Consumo		JEF.CRD	12/03/2011	04/08/2012
MACROPROCESOS PRODUCTIVOS	Gestión de Colocaciones	PP03	Colocación	Gestión Crédito de Consumo	DIR.NEG	Verificación de Información e Inspección Préstamo Consumo		JEF.CRD	12/03/2011	04/08/2012
MACROPROCESOS PRODUCTIVOS	Gestión de Colocaciones	PP03	Colocación	Gestión Crédito de Consumo	DIR.NEG	Análisis Evaluación y Resolución de Crédito de Consumo	1	JEF.CRD	12/03/2011	04/08/2012
MACROPROCESOS PRODUCTIVOS	Gestión de Colocaciones	PP03	Colocación	Gestión Crédito de Consumo	DIR.NEG	Otorgamiento Desembolso de Crédito de Consumo		JEF.CRD	12/03/2011	04/08/2012
MACROPROCESOS PRODUCTIVOS	Gestión de Colocaciones	PP03	Colocación	Gestión Crédito de Vivienda	DIR.NEG	Promoción de Crédito de Vivienda		JEF.CRD	12/03/2011	
MACROPROCESOS PRODUCTIVOS	Gestión de Colocaciones	PP03	Colocación	Gestión Crédito de Vivienda	DIR.NEG	Recepción de Solicitud y Documentación de Crédito de Vivienda		JEF.CRD	12/03/2011	
MACROPROCESOS PRODUCTIVOS	Gestión de Colocaciones	PP03	Colocación	Gestión Crédito de Vivienda	DIR.NEG	Verificación de Información e Inspección Crédito de Vivienda		JEF.CRD	12/03/2011	
MACROPROCESOS PRODUCTIVOS	Gestión de Colocaciones	PP03	Colocación	Gestión Crédito de Vivienda	DIR.NEG	Análisis Evaluación y Resolución de Crédito de Vivienda		JEF.CRD	12/03/2011	
MACROPROCESOS PRODUCTIVOS	Gestión de Colocaciones	PP03	Colocación	Gestión Crédito de Vivienda	DIR.NEG	Otorgamiento Desembolso de Crédito de Vivienda		JEF.CRD	12/03/2011	
MACROPROCESOS PRODUCTIVOS	Gestión de Colocaciones	PP03	Colocación	Gestión Crédito Microcrédito	DIR.NEG	Promoción de Crédito de Microcrédito		JEF.CRD	12/03/2011	
MACROPROCESOS PRODUCTIVOS	Gestión de Colocaciones	PP03	Colocación	Gestión Crédito Microcrédito	DIR.NEG	Recepción de Solicitud y Documentación de Crédito de Microcrédito		JEF.CRD	12/03/2011	

MACROPROCESOS PRODUCTIVOS	Gestión de Colocaciones	PP03	Colocación	Gestión Crédito Microcrédito	DIR.NEG	Verificación de Información e Inspección Crédito de Microcrédito		JEF.CRD	12/03/2011	
MACROPROCESOS PRODUCTIVOS	Gestión de Colocaciones	PP03	Colocación	Gestión Crédito Microcrédito	DIR.NEG	Análisis Evaluación y Resolución de Crédito de Microcrédito		JEF.CRD	12/03/2011	
MACROPROCESOS PRODUCTIVOS	Gestión de Colocaciones	PP03	Colocación	Gestión Crédito Microcrédito	DIR.NEG	Otorgamiento Desembolso de Crédito de Microcrédito		JEF.CRD	12/03/2011	
MACROPROCESOS PRODUCTIVOS	Gestión de Colocaciones	PP03	Colocación	Cobranza Interna	DIR.NEG	Cobranza Preventiva(seguimiento de cartera)		JEF.COB	12/03/2011	04/08/2012
MACROPROCESOS PRODUCTIVOS	Gestión de Colocaciones	PP03	Colocación	Cobranza Interna	DIR.NEG	Llamada Telefónica		JEF.COB	12/03/2011	04/08/2012
MACROPROCESOS PRODUCTIVOS	Gestión de Colocaciones	PP03	Colocación	Cobranza Interna	DIR.NEG	Envío de Notificaciones		JEF.COB	12/03/2011	04/08/2012

TIPO DE MACROPROCESO	PROCESO	CÓDIGO DEL PROCESO	PROCESO POR LINEA DE NEGOCIO	SUBPROCESO	RESPONSABLE DEL SUBPROCESO	PROCEDIMIENTO/ACTIVIDAD	IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS CRÍTICOS	RESPONSABLE OPERATIVO	APROBADO	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN
MACROPROCESOS DE APOYO	Gestión Operativa	PA01	Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Soporte Operativo a Otras Operaciones.	JEF.OPE	Movimiento diario de Western Unión		JEF.OPE	12/03/2011	04/08/2012
MACROPROCESOS DE APOYO	Gestión Operativa	PA01	Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Soporte Operativo a Otras Operaciones.	JEF.OPE	Reposición fondos de Western Unión		JEF.OPE	12/03/2011	04/08/2012
MACROPROCESOS DE APOYO	Gestión Operativa	PA01	Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Soporte Operativo a Otras Operaciones.	JEF.OPE	Cuadre de fin de mes de Western Unión		JEF.OPE	12/03/2011	04/08/2012
MACROPROCESOS DE APOYO	Gestión Operativa	PA01	Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Soporte Operativo a Otras Operaciones.	JEF.OPE	Reporte de Operaciones Colac		JEF.OPE	12/03/2011	04/08/2012
MACROPROCESOS DE APOYO	Gestión Operativa	PA01	Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Soporte Operativo a Otras Operaciones.	JEF.OPE	Formularios CDH		JEF.OPE		04/08/2012
MACROPROCESOS DE APOYO	Gestión Operativa	PA01	Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Soporte Operativo a Otras Operaciones.	JEF.OPE	Pago Operaciones CDH		JEF.OPE		04/08/2012
MACROPROCESOS DE APOYO	Gestión Operativa	PA01	Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Soporte Operativo a Otras Operaciones.	JEF.OPE	Operaciones de Crédito de Desarrollo Humano (CDH)		JEF.OPE		04/08/2012
MACROPROCESOS DE APOYO	Gestión Operativa	PA01	Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Custodia Interna	JEF.OPE	Recepción de Pagars Prenda e Hipotecas		JEF.OPE	12/03/2011	
MACROPROCESOS DE APOYO	Gestión Operativa	PA01	Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Custodia Interna	JEF.OPE	Entrega a Socios Pagars Cancelados		JEF.OPE	12/03/2011	
MACROPROCESOS DE APOYO	Gestión Operativa	PA01	Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Custodia Interna	JEF.OPE	Entrega de Prendas e Hipotecas		JEF.OPE	12/03/2011	
MACROPROCESOS DE APOYO	Gestión Operativa	PA01	Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Custodia Interna	JEF.OPE	Depuración de Pagars Cancelados		JEF.OPE	12/03/2011	
MACROPROCESOS DE APOYO	Gestión Operativa	PA01	Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Seguridad de la Información	JEF.OPE	Generación de Contraseñas Cobis			23/01/2012	
MACROPROCESOS DE APOYO	Gestión Operativa	PA01	Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Seguridad de la Información	JEF.OPE	Generación de Contraseñas PCS			23/01/2012	

MACROPROCESOS DE APOYO	Gestión Operativa	PA01	Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Seguridad de la Información	JEF.OPE	Administración de Contraseñas Internas			12/03/2011	
MACROPROCESOS DE APOYO	Gestión Operativa	PA01	Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Seguridad de la Información	JEF.OPE	Administración de Contraseñas Externas			12/03/2011	
MACROPROCESOS DE APOYO	Gestión Operativa	PA01	Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Seguridad de la Información	JEF.OPE	Respaldo de Información Crítica Usuarios			12/03/2011	
MACROPROCESOS DE APOYO	Gestión Operativa	PA01	Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Seguridad de la Información	JEF.OPE	Control de Medios de Almacenamiento Dispositivos Externos y Hardware			12/03/2011	
MACROPROCESOS DE APOYO	Atención Servicio al Cliente	PA02	Servicios Conexos	Atención de Quejas y Reclamos	DIR.NEG	Atención de Quejas y Reclamos	SER.CLT		12/03/2011	03/18/2012

TIPO DE MACROPROCESO	PROCESO	CÓDIGO DEL PROCESO	PROCESO POR LINEA DE NEGOCIO	SUBPROCESO	RESPONSABLE DEL SUBPROCESO	PROCEDIMIENTO/ACTIVIDAD	IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS CRÍTICOS	RESPONSABLE OPERATIVO	APROBADO	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN
MACROPROCESOS DE APOYO	Atención Servicio al Cliente	PA02	Servicios Conexos	Atención de Quejas y Reclamos	DIR.NEG	Tratamiento de Quejas y Reclamos		SER.CLT	12/03/2011	03/18/2012
MACROPROCESOS DE APOYO	Atención Servicio al Cliente	PA02	Servicios Conexos	Atención de Quejas y Reclamos	DIR.NEG	Atención de Quejas y Reclamos de Socios por Transacciones Realizadas en Cajeros Automáticos de la Cooperativa		SER.CLT	12/03/2011	
MACROPROCESOS DE APOYO	Atención Servicio al Cliente	PA02	Servicios Conexos	Atención de Quejas y Reclamos	DIR.NEG	Exclusión Central de Riesgos		SER.CLT	07/05/2012	
MACROPROCESOS DE APOYO	Atención Servicio al Cliente	PA02	Servicios Conexos	Atención de Quejas y Reclamos	DIR.NEG	Atención de Quejas y Reclamos de Socios por Transacciones Realizadas en Otros Cajeros Automáticos		SER.CLT		
MACROPROCESOS DE APOYO	Atención Servicio al Cliente	PA02	Servicios Conexos	Atención de Quejas y Reclamos	DIR.NEG	Atención de Quejas y Reclamos de Otros Clientes que realizan Transacciones en Cajeros Automáticos de la Cooperativa		SER.CLT		
MACROPROCESOS DE APOYO	Atención Servicio al Cliente	PA02	Servicios Conexos	Atención de Quejas y Reclamos	DIR.NEG	Atención de Quejas y Reclamos por Retenciones de Tarjetas de Débito en Cajeros de la Cooperativa y de otras Instituciones Financieras		SER.CLT		
MACROPROCESOS DE APOYO	Administración Financiera	PA03	Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Gestión de Tesorería	DIR.AFI.	Apertura de Cuentas en IFIS		ASL.FIN	15/10/2012	
MACROPROCESOS DE APOYO	Administración Financiera	PA03	Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Gestión de Tesorería	DIR.AFI.	Monitoreo de Cuentas		ASL.FIN	15/10/2012	
MACROPROCESOS DE APOYO	Administración Financiera	PA03	Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Gestión de Tesorería	DIR.AFI.	Monitoreo Diario de Saldos Disponibles		ASL.FIN	15/10/2012	
MACROPROCESOS DE APOYO	Administración Financiera	PA03	Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Gestión de Tesorería	DIR.AFI.	Flujo de Caja	1	ASL.FIN	15/10/2012	
MACROPROCESOS DE APOYO	Administración Financiera	PA03	Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Gestión de Tesorería	DIR.AFI.	Apertura de Pólizas de Ahorros		ASL.FIN	15/10/2012	
MACROPROCESOS DE APOYO	Administración Financiera	PA03	Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Gestión de Tesorería	DIR.AFI.	Cancelación de Pólizas de Ahorros		ASL.FIN	15/10/2012	
MACROPROCESOS DE APOYO	Administración Financiera	PA03	Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Gestión de Tesorería	DIR.AFI.	Contratación de Obligaciones Financieras		ASL.FIN	15/10/2012	
MACROPROCESOS DE APOYO	Administración Financiera	PA03	Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Gestión de Tesorería	DIR.AFI.	Transferencia de Fondos para el Pago de Obligaciones Financieras		ASL.FIN	15/10/2012	
MACROPROCESOS DE APOYO	Administración Financiera	PA03	Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Gestión de Tesorería	DIR.AFI.	Transferencia de Fondos para el Pago a Organismos de Control		ASL.FIN	15/10/2012	

MACROPROCESOS DE APOYO	Administración Financiera	PA03	Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Gestión de Tesorería	DIR.AFI.	Compensación de Servicios	ASL.FIN	15/10/2012	
MACROPROCESOS DE APOYO	Administración Financiera	PA03	Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Gestión de Tesorería	DIR.AFI.	Pagos Interbancarios (SPI)	ASL.FIN	15/10/2012	
MACROPROCESOS DE APOYO	Administración Financiera	PA03	Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Gestión de Tesorería	DIR.AFI.	Operaciones del Exterior (OPE)	ASL.FIN	15/10/2012	
MACROPROCESOS DE APOYO	Administración Financiera	PA03	Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Gestión de Tesorería	DIR.AFI.	Pago por el Desistimiento de Juicios	ASL.FIN	15/10/2012	
MACROPROCESOS DE APOYO	Administración Financiera	PA03	Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Gestión de Tesorería	DIR.AFI.	Cobros Interbancarios (SCI)	ASL.FIN	15/10/2012	
MACROPROCESOS DE APOYO	Administración Financiera	PA03	Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Gestión de Tesorería	DIR.AFI.	Pago a Proveedores	ASL.FIN	15/10/2012	
MACROPROCESOS DE APOYO	Administración Financiera	PA03	Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Gestión de Tesorería	DIR.AFI.	Elaboración en Forma Trimestral del Cuadro 2% Patrimonio Técnico Sobre Fondos de Socios	ASL.FIN	15/10/2012	

TIPO DE MACROPROCESO	PROCESO	CÓDIGO DEL PROCESO	PROCESO POR LINEA DE NEGOCIO	SUBPROCESO	RESPONSABLE DEL SUBPROCESO	PROCEDIMIENTO/ACTIVIDAD	IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS CRÍTICOS	RESPONSABLE OPERATIVO	APROBADO	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN
MACROPROCESOS DE APOYO	Gestión de Talento Humano	PA08	Captación, Colocación, Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Incorporación de Personal	DIR.AFI	Selección Interna de Personal		JEF.RHH	04/06/2009	12/03/2011
MACROPROCESOS DE APOYO	Gestión de Talento Humano	PA08	Captación, Colocación, Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Incorporación de Personal	DIR.AFI	Selección Externa de Personal		JEF.RHH	04/06/2009	12/03/2011
MACROPROCESOS DE APOYO	Gestión de Talento Humano	PA08	Captación, Colocación, Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Incorporación de Personal	DIR.AFI	Contratación de Personal		JEF.RHH	04/06/2009	12/03/2011
MACROPROCESOS DE APOYO	Gestión de Talento Humano	PA08	Captación, Colocación, Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Incorporación de Personal	DIR.AFI	Inducción al Personal Contratado		JEF.RHH	04/06/2009	12/03/2011
MACROPROCESOS DE APOYO	Gestión de Talento Humano	PA08	Captación, Colocación, Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Permanencia del Personal	DIR.AFI	Evaluación de Desempeño de 90 días de Periodo de Prueba		JEF.RHH	04/06/2009	12/03/2011
MACROPROCESOS DE APOYO	Gestión de Tecnología de la Información	PA09	Captación, Colocación, Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Seguridad de información de hardware y software	DIR.SIST	Revisión de Instalación de Software no Autorizado		DIR.SIT	30/09/2009	24/03/2011
MACROPROCESOS DE APOYO	Gestión de Tecnología de la Información	PA09	Captación, Colocación, Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Seguridad de información de hardware y software	DIR.SIST	Control de Información		DIR.SIT	30/09/2009	24/03/2011
MACROPROCESOS DE APOYO	Gestión de Tecnología de la Información	PA09	Captación, Colocación, Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Seguridad de información de hardware y software	DIR.SIST	Documentación Técnica Actualizada		DIR.SIT	30/09/2009	24/03/2011

MACROPROCESOS DE APOYO	Gestión de Tecnología de la Información	PA09	Captación, Colocación, Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Seguridad de información de hardware y software	DIR.SIST	Administración de Seguridades de Acceso a la Información		DIR.SIT	30/09/2009	24/03/2011
MACROPROCESOS DE APOYO	Gestión de Tecnología de la Información	PA09	Captación, Colocación, Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Servicio Informático a Usuarios	DIR.SIST	Soporte a Usuarios	1	DIR.SIT	30/09/2009	24/03/2011
MACROPROCESOS DE APOYO	Gestión de Tecnología de la Información	PA09	Captación, Colocación, Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Servicio Informático a Usuarios	DIR.SIST	Capacitación a Usuarios		DIR.SIT	30/09/2009	24/03/2011
MACROPROCESOS DE APOYO	Gestión de Seguridad	PA10	Captación, Colocación, Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Seguridad Física Institucional	DIR. RGS	Apertura de Bóveda en Caso de Emergencia		CAJ.GEN OFI.SEG JEF.AGC	26/03/2012	14/05/2012
MACROPROCESOS DE APOYO	Gestión de Seguridad	PA10	Captación, Colocación, Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Traslado de Valores	DIR. RGS	Incrementos Cajero Automático Matriz		CAJ.GEN JEF.AGC REB.PAG TSRO. MSI.	03/08/2012	
MACROPROCESOS DE APOYO	Gestión de Seguridad	PA10	Captación, Colocación, Servicios Conexos, Pagos y Liquidaciones	Traslado de Valores	DIR. RGS	Incrementos Cajero Automático Sur		CAJ.GEN JEF.AGC REB.PAG TSRO. MSI.	03/08/2012	

ANEXO C – Matriz de riesgo operativo

Datos iniciales		Portafolio de procesos				Identificación del evento de riesgo						Calificación de riesgo inherente					
#	Fecha	Proceso	Subproceso	Procedimiento	Dueño proceso	Descripción del evento	Evento de riesgo	fallas o insuficiencias	Tipo de evento	Factor de riesgo	Impacto al patrimonio (\$)	Probabilidad		Impacto		Riesgo inherente	
												Ponderación	Alerta	Ponderación	Alerta	Ponderación	Severidad del riesgo
1	08-ene	Gestión de productos y servicios conexos	Prestación de otros servicios	Pago de bono de desarrollo humano (por ventanilla)	Dir.op r	Uso indebido de valores, receptor-pagador retira valores de socios con firmas adulteradas	Robo	Falta de ética	Fraude interno	Personas	365.5	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
2	08-ene	Administración financiera y contable	Inversiones y tesorería	Coordinación de transporte de valores (vehículos blindados)	Dir.fin	Él envió de valores por medio del blindado no se realizó cumpliendo procedimientos internos, por lo que al llegar al banco el valor enviado no correspondía con el dinero entregado,	Incumplimiento en la entrega de la información hacia propios y terceros	Deficiencia en la ejecución de procesos, políticas o procedimientos	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Personas	4,430.00	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
3	08-ene	Administración financiera y contable	Gestión contable	Contabilización y registro	Dir.fin	El asistente operativo, sr Edison paz realiza una manipulación de registros contables, alterando números y letras en papeletas para cubrir un faltante en el fondo de tesorería	Operaciones no reveladas adecuadamente	Falta de ética	Fraude interno	Personas	400	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
4	08-feb	Gestión de crédito (otorgamiento de créditos y contingentes)	Documentación, contabilización y desembolso de fondos	Liquidación de créditos (desembolso)	Dir.op r	Liquidación de créditos sin verificaciones del domicilio ni del negocio, las firmas de los garantes registradas en los pagarés son inconformes	Prácticas contrarias a la competencia, prácticas inadecuadas de negociación	Deficiencia en la ejecución de procesos, políticas o procedimientos	Prácticas relacionadas con clientes, los productos y el negocio	Personas	7,900.00	3	Posible	2	Menor	6	Bajo - medio
5	08-feb	Gestión de crédito (otorgamiento de créditos y contingentes)	Análisis y aprobación de crédito	Análisis de créditos	Dir.ne g	Entrega de créditos a un mismo círculo familiar, firmas de garantes se presume falsas, mal análisis de créditos	Actividades no autorizadas	Falta de ética	Prácticas relacionadas con clientes, los productos y el negocio	Personas	18,490.80	3	Posible	3	Moderado	9	Medio
6	08-mar	Gestión de captaciones	Recepción y pago de captaciones	Recepción de depósitos en cuentas de ahorros normales y a plazo fijo	Dir.op r	La recibidora pagadora evelin valencia no registra en el sistema el pago una cuota de un crédito, provocando que el socio afectado presente un reclamo, con lo cual la recibidora pagadora reintegra el valor.	Operaciones no registradas intencionalmente	Deficiencia de los procesos de desarrollo y/o implantación	Fraude interno	Personas	147	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
7	08-mar	Gestión de captaciones	Soporte de operaciones a captaciones	Cuadre y verificación de cierre de caja	Dir.op r	El recibidor pagador entrega al jefe de agencia el dinero y la liquidación diaria de operaciones, el cual recibe sin realizar la constatación de lo entregado, por lo que existe un faltante de dinero de 100 dólares	Incumplimiento en la entrega de la información hacia propios y terceros	Deficiencia en la ejecución de procesos, políticas o procedimientos	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Personas	100	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
8	08-mar	Gestión de captaciones	Soporte de operaciones a captaciones	Cuadre y verificación de cierre de caja	Dir.op r	Faltante en fondo de tesorería. - jefe de agencia no conto el dinero para enviar a depositar al banco, evidenciándose incumplimiento en la aplicación de procesos y procedimientos en la administración de los fondos de la agencia.	Incumplimiento en la entrega de la información hacia propios y terceros	Deficiencia en la ejecución de procesos, políticas o procedimientos	Deficiencias en la ejecución de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Personas	1,000.00	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
9	08-mar	Gestión de captaciones	Recepción y pago de captaciones	Retiro de fondos en cuentas de ahorros (en efectivo)	Dir.op r	Retiro de valores sin documentos habilitantes para la transacción, se asume que las firmas registradas en las papeletas son falsas, por lo que en la fecha que se realiza la transacción el socio se encontraba fuera del país.	Falsificación	Falta de ética	Fraude interno	Personas	1,245.00	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
10	08-abr	Gestión de captaciones	Recepción y pago de captaciones	Recepción de depósitos en cuentas de ahorros normales y a plazo fijo	Dir.op r	Receptor-pagador recibía dineros de socios por concepto de depósitos, mismos que no eran registrados en el sistema, las libretas las imprimía con el uso de office, adulterando la impresión y el saldo de las mismas.	Robo	Falta de ética	Fraude interno	Personas	17,367.67	2	Improbable	3	Moderado	6	Bajo - medio
11	08-may	Gestión de captaciones	Recepción y pago de captaciones	Retiro de fondos en cuentas de ahorros (en efectivo)	Dir.op r	Asist atención al cliente bloquea cta. ahorros sin anular la libreta por pérdida, asist.operativo de otra ag. Desbloquea sin autorización, lo que permitió el retiro de valores sin autorización de la socia titular por parte de un tercero.	Errores en el ingreso de datos	Inadecuada capacitación del personal	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Procesos	750	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
12	08-may	Administración general	Administración de seguridades físicas	Control de seguridad física - guardiana	Sub.ad m	Guardia sometió a Srta. cajera conjuntamente con dos individuos, y procedieron a realizar el robo de 4500 en efectivo y 500 en cheques aproximadamente	Robo	Falta de ética	Fraude externo	Eventos externos	5,000.00	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
13	08-may	Gestión de tecnología de información	Operación de sistemas	Mantenimiento preventivo de infraestructura tecnológica	Dir.inf	Cajero automático atm de la agencia no entrega el dinero pero si registra el débito de la cuenta del socio en la cooperativa.	Problemas de telecomunicaciones	Caída en los enlaces de comunicación	Interrupciones de negocio y fallas en los sistemas	Tecnología de información	0.75	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo

Datos iniciales		Portafolio de procesos				Identificación del evento de riesgo						Calificación de riesgo inherente					
#	Fecha	Proceso	Subproceso	Procedimiento	Dueño proceso	Descripción del evento	Evento de riesgo	fallas o insuficiencias	Tipo de evento	Factor de riesgo	Impacto al patrimonio (\$)	Probabilidad		Impacto		Riesgo inherente	
												Ponderación	Alerta	Ponderación	Alerta	Ponderación	Severidad del riesgo
14	08-jun	Gestión de captaciones	Recepción y pago de captaciones	Retiro de fondos en cuentas de ahorros (en efectivo)	Dir.opr	En complicidad con el asistente operativo el receptor pagador no solicita autorización para retiro de valores pasados los 1000 usd., realiza varios retiros del socio sin conocimiento del mismo.	Robo	Falta de ética	Fraude interno	Personas	9,000.00	3	Posible	2	Menor	6	Bajo - medio
15	08-jul	Gestión de captaciones	Recepción y pago de captaciones	Retiro de fondos en cuentas de ahorros (en efectivo)	Dir.opr	Retiro de valores de cuenta de socia analiza Núñez sin autorización ni cartola, en agencia recoleta por parte de la recibidora pagadora Gabriela alega valiéndose de otras personas para evadir el control.	Robo	Falta de ética	Fraude interno	Personas	200	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
16	08-jul	Gestión de captaciones	Recepción y pago de captaciones	Retiro de fondos en cuentas de ahorros (en efectivo)	Dir.opr	Reclamo que en la agencia no pudo realizar un retiro de \$9000, el asistente operativo le informo que debía avisar con un día de anticipación, política que no existe.	Mala atención al socio y/o cliente	Inadecuada capacitación del personal	Practicas relacionadas con clientes, los productos y el negocio	Personas	9,000.00	4	Probable	2	Menor	8	Medio
17	08-jul	Gestión de captaciones	Recepción y pago de captaciones	Retiro de fondos en cuentas de ahorros (en efectivo)	Dir.opr	Se realizó dos retiros de la cuenta del socio José Murillo con papeletas falsas, se omitieron algunos procedimientos y algunos controles fueron vulnerados, adicionalmente no hay registro de escaneo de firma y apertura de cuenta del socio.	Falsificación	Deficiencia en la ejecución de procesos, políticas o procedimientos	Fraude externo	Eventos externos	5,840.00	2	Improbable	2	Menor	4	Bajo - medio
18	08-ago	Gestión de captaciones	Gestión de contratos de captaciones	Apertura de cuentas de ahorros para socios y clientes	Dir.opr	Socio presenta queja en la cual pide que le faciliten el nombre de la persona que apertura la cta. a su nombre ya que en ningún momento se acercó a la coop. A aperturar la misma, cabe indicar que el sr fue engañado por tramitador solicita 2500	Perjuicio por intrusión o ataque de terceros	Factores exógenos (no dependen del control de la institución)	Fraude externo	Eventos externos	2,500.00	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
19	08-ago	Gestión de crédito (otorgamiento de créditos y contingentes)	Análisis y aprobación de créditos	Aprobación de créditos	Dir.neg	La funcionaria realiza un crédito en la institución a nombre de una empleada doméstica de la funcionaria dando lugar a fraude interno y afectado a la era Chicaiza que se encuentra en la central de riesgos	Inadecuada utilización de información confidencial	Falta de ética	Fraude interno	Personas	4,065.25	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
20	08-ago	Gestión de productos y servicios conexos	Notas de débito y crédito	Transferencias entre cuentas	Dir.opr	Mediante suplantación de identidad al socio Gonzalo herrera López se realizó una transferencia mediante spl 20.000, dando como resultado fraude externo valor acreditado al socio más interés 25-05-10 por disposición of n° Ig-sac-2010-099 sbs	Falsificación	Deficiencia en la ejecución de procesos, políticas o procedimientos	Fraude externo	Procesos	20,451.67	2	Improbable	3	Moderado	6	Bajo - medio
21	08-sep	Gestión de captaciones	Recepción y pago de captaciones	Retiro de fondos en cuentas de ahorros (en efectivo)	Dir.opr	Socios piden la devolución de fondos ya que se han realizado retiros de las cuentas de los socios sin su autorización	Robo	Falta de ética	Fraude interno	Personas	850	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
22	08-oct	Gestión de captaciones	Recepción y pago de captaciones	Recepción de depósitos en cuentas de ahorros normales y a plazo fijo	Dir.opr	La cajera Intriago de la agencia supuestamente sustrae el valor de \$3992, valor de faltante de caja determinado después de arqueo de cajas, se tramita orden de captura	Robo	Falta de ética	Fraude interno	Personas	3,992.00	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
23	08-oct	Gestión de captaciones	Recepción y pago de captaciones	Recepción de depósitos en cuentas de ahorros normales y a plazo fijo	Dir.opr	Socia solicita devolución de \$500 retirados de su cuenta sin su autorización	Robo	Falta de ética	Fraude interno	Personas	500	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
24	08-nov	Gestión de captaciones	Soporte de operaciones a captaciones	Cuadre y verificación de cierre de caja	Dir.opr	El receptor pagador olvidó grabar incremento de dinero en caja lo que ocasiona que el sistema no permita grabar si se pide un incremento más, lo cual influye en el cuadre de bóveda	Errores en el ingreso de datos	Falta de controles de ingresos de datos en las aplicaciones	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Personas	4,455.00	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
25	08-nov	Gestión de captaciones	Soporte de operaciones a captaciones	Cuadre y verificación de cierre de caja	Dir.opr	jefe de agencia tomo sin autorización de la bóveda de la agencia \$4400, valor que fue repuesto al día siguiente por la funcionaria	Apropiación indebida de activos	Falta de ética	Fraude interno	Personas	4,400.00	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
26	08-nov	Gestión de productos y servicios conexos	Gestión operativa del cajero automático	Inspección física y monitoreo del funcionamiento del cajero automático	Dir.opr	Se han realizado retiros de \$1100 y \$600 a través de cajeros automático clonación de tarjetas	Falsificación	Falta de ética	Fraude externo	Eventos externos	1,700.00	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo

Datos iniciales		Portafolio de procesos				Identificación del evento de riesgo						Calificación de riesgo inherente					
#	Fecha	Proceso	Subproceso	Procedimiento	Dueño proceso	Descripción del evento	Evento de riesgo	fallas o insuficiencias	Tipo de evento	Factor de riesgo	impacto al patrimonio (\$)	Probabilidad		Impacto		Riesgo inherente	
												Ponderación	Alerta	Ponderación	Alerta	Ponderación	Severidad del riesgo
27	08-nov	Gestión de crédito (otorgamiento de créditos y contingentes)	Soporte de operaciones a la gestión de crédito	Manejo de abonos o cancelaciones anticipadas	Dir.opr	Socio se acerca a la alborada a realizar un pre cancelación de crédito, por lo cual hace un dep. Por un valor de \$2560, luego de 3 meses se percata que el crédito no ha sido cancelado y pide reembolso de intereses, asume asesor de negó	Errores en el ingreso de datos	Deficiencia en la ejecución de procesos, políticas o procedimientos	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Personas	101.08	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
28	08-dic	Gestión de productos y servicios conexos	Gestión operativa del cajero automático	Inspección física y monitoreo del funcionamiento del cajero automático	Dir.opr	Se ha realizado retiro de \$180 a través de cajeros automático, el perjudicado asegura no haber realizado dicho retiro, se presume clonación de tarjetas	Falsificación	Falta de ética	Fraude externo	Eventos externos	180	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
29	08-dic	Gestión de productos y servicios conexos	Gestión operativa del cajero automático	Inspección física y monitoreo del funcionamiento del cajero automático	Dir.opr	Se ha realizado retiro de \$627 a través de cajero automático, la perjudicada asegura no haber realizado dicho retiro, se presume clonación de tarjetas, adicionalmente la cuenta se sobregira en \$227.75	Falsificación	Falta de ética	Fraude externo	Eventos externos	227.75	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
30	08-dic	Gestión de tecnología de información	Seguridad y control de información, hardware y software	Atención a incidentes de tecnología de información (incluye recuperación de información)	Dir.inf	Se encontró agua en el scanner de atención al cliente que pudo haber causado daño en el mismo, al parecer causado por personal de la agencia principal que labora el fin de semana	Fallas de hardware	Inexistencia de controles	Interrupciones de negocio y fallas en los sistemas	Tecnología de información	200	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
31	08-dic	Gestión de crédito (otorgamiento de créditos y contingentes)	Análisis y aprobación de crédito	Aprobación de créditos	Dir.neg	Falsificación de documentos de la socia Olga ramos con el objetivo de vincularla como garante a un crédito otorgado de manera fraudulenta en el año 2001, presenta reclamo por reembolso de valores debitados de su cuenta	Falsificación	Falta de ética	Fraude interno	Personas	462	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
32	09-ene	Gestión de productos y servicios conexos	Notas de débito y crédito	Transferencias entre cuentas	Dir.opr	Socio realiza una transferencia, el socio necesitaba que se efectivice lo más pronto porque tenía que cubrir un cheque no se agilito la aprobación y el cheque se protestó pago asume cooperativa 50%	Incumplimiento en la entrega de la información hacia propios y terceros	Deficiencia en la ejecución de procesos, políticas o procedimientos	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Procesos	425	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
33	09-ene	Gestión de productos y servicios conexos	Notas de débito y crédito	Transferencias entre cuentas	Dir.opr	La socia pide una transferencia spl para pagar tarjeta diners, pero no fue comunicada que no se podía pagar tarjetas de crédito por spl solo se podía hacer por spi, por lo cual pide el pago de los interés por la demora del pago	Incumplimiento en la entrega de la información hacia propios y terceros	Inadecuada capacitación del personal	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Personas	37.5	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
34	09-feb	Gestión de productos y servicios conexos	Gestión operativa del cajero automático	Inspección física y monitoreo del funcionamiento del cajero automático	Dir.opr	Incendio del atm de la agencia por un corto circuito a las 5h15 am, el daño fue únicamente en la diadema.	Fallas de hardware	Falta de seguridades en la tecnología de información para prevenir ataques de terceros	Interrupciones de negocio y fallas en los sistemas	Tecnología de información	500	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
35	09-feb	Gestión de captaciones	Recepción y pago de captaciones	Retiro de fondos en cuentas de ahorros (en efectivo)	Dir.opr	Retiro de la cuenta de ahorros de la socia con autorización falsa de la socia, firma diferente de la papeleta y la del sistema, recibidor-pagador procesa la transacción asume la pérdida.	Robo	Deficiencia en la ejecución de procesos, políticas o procedimientos	Fraude externo	Personas	180	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
36	09-feb	Gestión de productos y servicios conexos	Gestión operativa de tarjetas de débito	Verificación y cuadro de cajeros automáticos	Dir.opr	Retiro a través de atm con tarjeta supuestamente clonada, el sistema no controla el saldo y entrega dinero pese a que en la cuenta el saldo es cero y negativo, 2 socios perjudicados usd.492 y usd.172	Robo	Inadecuada medidas de seguridad	Fraude externo	Tecnología de información	664	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
37	09-mar	Gestión de productos y servicios conexos	Gestión operativa del cajero automático	Inspección física y monitoreo del funcionamiento del cajero automático	Dir.opr	En el mes de abril el cajero automático no entrego el valor de 100 a al realizar la revisión se encontró un error en dicho atm y se procedió a acreditar el valor al socio	Fallas de software	Caída en los enlaces de comunicación	Interrupciones de negocio y fallas en los sistemas	Tecnología de información	100	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo

Datos iniciales		Portafolio de procesos				Identificación del evento de riesgo						Calificación de riesgo inherente					
#	Fecha	Proceso	Subproceso	Procedimiento	Dueño proceso	Descripción del evento	Evento de riesgo	fallas o insuficiencias	Tipo de evento	Factor de riesgo	Impacto al patrimonio (\$)	Probabilidad		Impacto		Riesgo inherente	
												Ponderación	Alerta	Ponderación	Alerta	Ponderación	Severidad del riesgo
38	09-mar	Atención y servicio al cliente	Administración call center	Coordinación del servicio de call center	Jef.acl	Se sustrajeron 200 de la cuenta de socio Nelson zapata debido a que sus documentos fueron sustraídos, no pudo bloquear su tarjeta ya que la línea 1800 no contesto por ser domingo	Mala atención al socio y/o cliente	Falta definición de políticas y procedimientos	Practicas relacionadas con clientes, los productos y el negocio	Eventos externos	200	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
39	09-abr	Gestión de captaciones	Recepción y pago de captaciones	Retiro de fondos en cuentas de ahorros (en cheque)	Dir.opr	Socio José Saraguro pide que la cooperativa reconozca el interés que dejó de recibir en una inversión de 27000 a un mes plazo ya que el cheque entregado no tenía el sello y fue devuelto error de funcionario Juan Salazar mismo que asumió el valor	Incumplimiento en la entrega de la información hacia propios y terceros	Deficiencia en la ejecución de procesos, políticas o procedimientos	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Personas	37.5	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
40	09-abr	Gestión de productos y servicios conexos	Gestión operativa del cajero automático	Inspección física y monitoreo del funcionamiento del cajero automático	Dir.opr	Socio solicita la devolución de 20 que el atm no entregó en un retiro de 80	Problemas de telecomunicaciones	Caída en los enlaces de comunicación	Interrupciones de negocio y fallas en los sistemas	Tecnología de información	20	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
41	09-abr	Gestión de captaciones	Gestión de contratos de captaciones	Cierre de cuentas de ahorros	Dir.opr	Se procedió a cerrar 1023 cuentas con valores menores a 4.00 sin autorización de los titulares, las mismas fueron aperturadas en el año 2004, los valores de dichas cuentas compensaron valores pendientes de saldos negativos por cajeros automáticos	Acceso no aprobado a las cuentas de clientes	Deficiencia en la ejecución de procesos, políticas o procedimientos	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Personas	1,784.87	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
42	09-may	Gestión de captaciones	Recepción y pago de captaciones	Retiro de fondos en cuentas de ahorros (en cheque)	Dir.opr	Con fecha 30-07-10 fue girado el cheque#4250 por un valor de 500 a favor de conatel, el mismo fue cobrado por 30.000 el 6-08-10, aparentemente el cheque fue clonado. En espera de respuesta del banco pichincha	Falsificación	Factores exógenos (no dependen del control de la institución)	Fraude externo	Eventos externos	30,000.00	2	Improbable	3	Moderado	6	Bajo - medio
43	09-may	Administración de liquidez	Manejo de liquidez	Transferencias entre cuentas (locales y exterior)	Dir.fin	Se ingresó una transferencia spl al portal del bce por un valor de 1200, al autorizar apareció un mensaje de error obligando a ingresar nuevamente, permitió autorizar la transferencia pero debitando 2 veces dicho valor	Problemas de telecomunicaciones	Caída en los enlaces de comunicación	Interrupciones de negocio y fallas en los sistemas	Tecnología de información	1,200.00	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
44	09-jun	Gestión de captaciones	SopORTE de operaciones a captaciones	Cuadre y verificación de cierre de caja	Dir.opr	Con fecha 10 de septiembre el sistema indica un faltante de 1050 del recibidor pagador 6124, se genera el reporte 45-30 y las transacciones están correctas, se realiza cuadre manual sin novedad, se solicita de reseteo de bóveda	Fallas de software	Fallas en los componentes de hardware y software	Interrupciones de negocio y fallas en los sistemas	Tecnología de información	1,050.00	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
45	09-jun	Gestión de captaciones	SopORTE de operaciones a captaciones	Cuadre y verificación de cierre de caja	Dir.opr	Se presentan inconsistencias al momento de cuadrar la bóveda (30-888) ya que el sistema no toma en cuenta el dinero entregado a la caja 8694 existiendo faltantes que no son reales, se realiza cuadre manual	Fallas de software	Fallas en los componentes de Harvard y software	Interrupciones de negocio y fallas en los sistemas	Procesos	62	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
46	09-jun	Gestión de captaciones	Recepción y pago de captaciones	Retiro de fondos en cuentas de ahorros (en cheque)	Dir.opr	La socia retira en la agencia un cheque#1679 \$120, a los 10 días en el e/c refleja un debito de 40.020 con el mismo # de ch, a nombre de vip carga instala empresa no retiro el dinero y el banco debito el valor ch. Fue adulterado	Falsificación	Inexistencia de controles	Fraude externo	Personas	40,020.00	3	Posible	3	Moderado	9	Medio
47	09-jul	Administración financiera y contable	Gestión contable	Conciliación de cuentas bancarias (incluye control de libro bancos)	Dir.fin	Varias agencias presentan en la conciliación bancaria valores por depósitos no identificados, esto refleja que no están cumpliendo con el control de libro bancos y dejan pasar mucho tiempo con valores pendientes de registro sin control oportuno	Errores en el ingreso de datos	Deficiencia en la ejecución de procesos, políticas o procedimientos	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Personas	1,927.00	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
48	09-jul	Administración de liquidez	Manejo de liquidez	Transferencias entre cuentas (locales y exterior)	Dir.fin	Al momento de realizar el pago de factura a proveedor sumicodi a través de spl, se envió el dinero al banco pacifico siendo lo correcto banco internacional, banco pacifico rechaza la transferencia y devolvió el dinero	Errores en el ingreso de datos	Deficiencia en la ejecución de procesos, políticas o procedimientos	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Personas	348.02	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo

Datos iniciales		Portafolio de procesos				Identificación del evento de riesgo						Calificación de riesgo inherente					
#	Fecha	Proceso	Subproceso	Procedimiento	Dueño proceso	Descripción del evento	Evento de riesgo	fallas o insuficiencias	Tipo de evento	Factor de riesgo	Impacto al patrimonio (\$)	Probabilidad		Impacto		Riesgo inherente	
												Ponderación	Alerta	Ponderación	Alerta	Ponderación	Severidad del riesgo
49	09-ago	Gestión de captaciones	Recepción y pago de captaciones	Recepción de depósitos en cuentas de ahorros normales y a plazo fijo	Dir.opr	Devolución de \$65 a la socia debido a que por error de recibidor pagador realizo el deposito a otra cuenta, el dinero fue devuelto a la socia y descontado de recibidor pagador ya que el socio no desea devolver el valor depositado	Errores en el ingreso de datos	Deficiencia en la ejecución de procesos, políticas o procedimientos	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Personas	65	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
50	09-ago	Gestión de productos y servicios conexos	Gestión operativa de tarjetas de debito	Verificación y cuadro de cajeros automáticos	Dir.opr	El atm no cuadra, el dinero se encontraba fuera de la caja fuerte "por comodidad del asistente operativo", teniendo billetes de \$20, cuando el cajero solo tiene billetes de 5 y 10 dólares	Errores en el ingreso de datos	Deficiencia en la ejecución de procesos, políticas o procedimientos	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Personas	347	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
51	09-ago	Gestión de crédito (otorgamiento de créditos y contingentes)	Documentación, contabilización y desembolso de fondos	Liquidación de créditos (desembolso)	Dir.opr	Jefe de agencia indica a socios que deben dejar un encaje en la cuenta del socio una vez desembolsado el crédito, este dinero lo recuperarían al momento de la liquidación total, esta actividad no se encuentra reglamentada	Actividades no autorizadas	Falta de ética	Prácticas relacionadas con clientes, los productos y el negocio	Personas	4,000.00	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
52	09-sep	Custodia	Custodia interna	Ingreso de documentos, valores, claves a bóveda	Dir.opr	Descuadre en el fondo de tesorería de ag Latacunga brigada debido a que el dinero se encontraba en varios lugares de la agencia sin tomar en cuenta la correcta custodia del fondo de tesorería se presume que tomaban el dinero para fines personales	Errores en el ingreso de datos	Deficiencia en la ejecución de procesos, políticas o procedimientos	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Personas	10,590.00	3	Posible	3	Moderado	9	Medio
53	09-sep	Administración general	Administración de seguridades físicas	Control de seguridad física - guardiana	Sub.adm	Se sustrajeron la cámara externa del cajero automático de la agencia en horas de la madrugada, la misma que fue repuesta con un costo de 168 incluida la instalación	Terrorismo	Inadecuada medidas de seguridad	Danos a los activos físicos provocados	Eventos externos	168	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
54	09-oct	Gestión de captaciones	Recepción y pago de captaciones	Retiro de fondos en cuentas de ahorros (en cheque)	Dir.opr	El socio pide a través de carta retiro en cheque de 37300 a nombre de Navia Heinz, no cruza la ch. Y se cobra por ventanilla, días más tarde se presenta reclamo del sr Menéndez Edgar, no es socio se presume sup. Identidad	Falsificación	Inadecuada medidas de seguridad	Fraude externo	Procesos	37,300.00	1	Raro	3	Moderado	3	Bajo
55	09-oct	Gestión de captaciones	Recepción y pago de captaciones	Recepción de depósitos en cuentas de ahorros normales y a plazo fijo	Dir.opr	Rosa torres realiza inversión de 20000 en billetes de 100, recibidor pagador no confirma billetes con maquina detectora, y realiza dep sin novedad al disminuir su caja se detecta 11 billetes falsos, devuelven los 20000 a socia sin retirar p/d	Errores en el ingreso de datos	Deficiencia en la ejecución de procesos, políticas o procedimientos	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Personas	1,100.00	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
56	09-oct	Gestión de productos y servicios conexos	Gestión operativa de tarjetas de debito	Emisión y entrega de tarjetas de debito	Dir.opr	Socio solicita un documento en el cual certifique con su firma la recepción de tarjeta de debito 29 card, ya que aduce que el jamás ha retirado la tarjeta. Srta. Lucia chica asis. A/c no cumplió con el procedimiento de entrega de libretas	Incumplimiento en la entrega de la información hacia propios y terceros	Deficiencia en la ejecución de procesos, políticas o procedimientos	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Personas	390.5	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
57	09-nov	Gestión de productos y servicios conexos	Gestión operativa del cajero automático	Inspección física y monitoreo del funcionamiento del cajero automático	Dir.opr	Transacciones errores de atm en feb es de 3000 y 2700 cajeros propios, se dan porque se genera el débito pero no el pago, generando mal estar en socios y anulación de tarjetas, debido al desempeño del sistema y capacidad de servidores	Fallas de software	Fallas en los componentes de Harvard y software	Interrupciones de negocio y fallas en los sistemas	Tecnología de información	43,000.00	2	Improbable	3	Moderado	6	Bajo - medio
58	09-nov	Gestión de tecnología de información	Seguridad y control de información, hardware y software	Atención a incidentes de tecnología de información (incluye recuperación de información)	Dir.inf	14-02 provincia de Pastaza sufrió una tormenta eléctrica lo que ocasiono inconvenientes con el funcionamiento de varios equipos de la ag Shell, los mismos que tuvieron que ser arreglados y en varios casos reemplazados por nuevos	Cortes en los servicios públicos	Factores exógenos (no dependen del control de la institución)	Interrupciones de negocio y fallas en los sistemas	Eventos externos	1,285.00	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
59	09-nov	Gestión de captaciones	Soporte de operaciones a captaciones	Cuadre y verificación de cierre de caja	Dir.opr	En la entrega de dinero a r/p el sistema no guarda información, y se debe realizar un nuevo incremento en el sistema, sin embargo al cuadrar la bóveda se genera un descuadre por 4000 por la duplicidad de información, r/p cuadro sin novedad el efecto	Fallas de software	Fallas en los componentes de Harvard y software	Interrupciones de negocio y fallas en los sistemas	Tecnología de información	4,000.00	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo

Datos iniciales		Portafolio de procesos				Identificación del evento de riesgo						Calificación de riesgo inherente					
#	Fecha	Proceso	Subproceso	Procedimiento	Dueño proceso	Descripción del evento	Evento de riesgo	fallas o insuficiencias	Tipo de evento	Factor de riesgo	Impacto al patrimonio (\$)	Probabilidad		Impacto		Riesgo inherente	
												Ponderación	Alerta	Ponderación	Alerta	Ponderación	Severidad del riesgo
60	09-dic	Gestión de captaciones	Soporte de operaciones a captaciones	Cuadre y verificación de cierre de caja	Dir.opr	En el cuadro de caja de Vanessa cruz, r/p, se evidencia la diferencia de \$10 entre reporte y papeletas, este valor es de una papeleta que luego de posteada se entrega a la socia, por tanto físicamente no existe en agencia.	Errores en el ingreso de datos	Deficiencia en la ejecución de procesos, políticas o procedimientos	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Personas	10	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
61	09-dic	Gestión de captaciones	Recepción y pago de captaciones	Recepción de depósitos en cuentas de ahorros normales y a plazo fijo	Dir.opr	Usuario 8516 recepta deposito mixto por 300 en efectivo y 40 en cheque y por error ingresa todo en efectivo causa descuadre en ctas contables y riesgo de que el valor del cheque pueda ser retirado ya que el valor estaba disponible	Errores en el ingreso de datos	Deficiencia en la ejecución de procesos, políticas o procedimientos	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Personas	40	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
62	09-dic	Administración de liquidez	Manejo de liquidez	Transferencias entre cuentas (locales y exterior)	Dir.fin	Asistente de tesorería no cumple con proceso para pago a proveedores en cheque ni en transferencias, ocasionando pago de interés a Ford por vehículos de institución y mala imagen institucional al no cancelar a tiempo otras adquisiciones	Disputa con los proveedores	Deficiencia en la ejecución de procesos, políticas o procedimientos	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Personas	260	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
63	10-ene	Gestión de crédito (otorgamiento de créditos y contingentes)	Documentación, contabilización y desembolso de fondos	Liquidación, desembolso y transferencia crédito microcrédito crear	Dir.opr	Se realizó desembolso de un crédito por 15000 a caja comunal el cisne a través de cheque, el mismo que fue cambiado en banco pichincha, al llegar a sesión de caja comunal se produce un asalto y se sustraen todo el dinero	Robo	Factores exógenos (no dependen del control de la institución)	Fraude externo	Procesos	15,000.00	2	Improbable	3	Moderado	6	Bajo - medio
64	10-feb	Gestión de productos y servicios conexos	Gestión operativa de tarjetas de debito	Emisión y entrega de tarjetas de debito	Dir.opr	Se sustrajeron 590 de socia a través de atm debido a que sus documentos fueron robados conjuntamente con sus claves, no pudo bloquear su cuenta ya que la línea 1800 no opera en fin de semana y call center de banred no atendió su llamada.	Robo	Factores exógenos (no dependen del control de la institución)	Fraude externo	Procesos	590	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
65	10-feb	Gestión de captaciones	Recepción y pago de captaciones	Recepción de depósitos en cuentas de ahorros normales y a plazo fijo	Dir.opr	Señoras de caja comunal desde el mes de octubre realizaban depósitos por ventanilla, la cajera Carina Pillajo, recibía el dinero sellaba y sumillaba la papeleta, entregaba la copia a socias pero el dinero no fue registrado en sus cuentas	Operaciones no registradas intencionalmente	Falta de ética	Fraude interno	Personas	75,656.35	3	Posible	4	Mayor	12	Medio - alto
66	10-feb	Gestión de productos y servicios conexos	Gestión operativa del cajero automático	Inspección física y monitoreo del funcionamiento del cajero automático	Dir.opr	El transporte para el abastecimiento de dinero del atm en Lasso es contratado a una persona particular que no pertenece a ninguna empresa de seguridad existiendo la posibilidad de asaltos	Inconsistencia en normativa interna y/o externa	Inadecuada medidas de seguridad	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Procesos	15,000.00	2	Improbable	3	Moderado	6	Bajo - medio
67	10-mar	Custodia	Administración de cajas bóvedas	Egreso de efectivo de bóveda	Dir.opr	Asist.operativo de ag. Sur entrega dinero a delincuentes bajo amenaza en contra de su familia, ni funcionario ni guardia de seguridad reportan incidente a sus superiores o a fuerza pública.	Apropiación indebida de activos	Inadecuada segregación de funciones	Fraude interno	Personas	55,671.86	1	Raro	4	Mayor	4	Bajo - medio
68	10-mar	Gestión de productos y servicios conexos	Gestión operativa de tarjetas de debito	Cierre de tarjetas de debito (cancelación)	Dir.opr	Asist.operativo ag recreo recibió tarjeta de debito de socia (caso 519) sin llenar el formulario correspondiente, socia incluye en denuncia que tarjeta fue retenida de manera arbitraria, funcionaria fue sancionada por falta grave	Incumplimiento en la entrega de la información hacia propios y terceros	Deficiencia en la ejecución de procesos, políticas o procedimientos	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Personas	1.39	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
69	10-mar	Administración de liquidez	Manejo de liquidez	Transferencias entre cuentas (locales y exterior)	Dir.fin	Error de enlace con bce, se envió transferencia spi a correo de funcionaria de bce para acreditación de valores a cuentas del sistema financiero, se duplico la acreditación por un monto de 9671.91 bce realiza tramite de devolución del valor pendiente \$45	Problemas de telecomunicaciones	Factores exógenos (no dependen del control de la institución)	Interrupciones de negocio y fallas en los sistemas	Personas	45	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
70	10-abr	Gestión de productos y servicios conexos	Gestión operativa del cajero automático	Inspección física y monitoreo del funcionamiento del cajero automático	Dir.opr	Se registran reclamos de socios por presunta clonación de tarjetas no hay manera de identificar si la tarjeta fue clonada	Falsificación	Falta de ética	Fraude externo	Personas	880	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
71	10-may	Gestión de productos y servicios conexos	Gestión operativa del cajero automático	Inspección física y monitoreo del funcionamiento del cajero automático	Dir.opr	Se reciben reclamos con motivo de retiro de dinero de cuentas de socios por presunta clonación de tarjetas de debito, socio Carlos Orozco presento reclamo en sbs por \$480	Falsificación	Falta de ética	Fraude externo	Personas	8,856.40	4	Probable	2	Menor	8	Medio

Datos iniciales		Portafolio de procesos				Identificación del evento de riesgo						Calificación de riesgo inherente					
#	Fecha	Proceso	Subproceso	Procedimiento	Dueño proceso	Descripción del evento	Evento de riesgo	fallas o insuficiencias	Tipo de evento	Factor de riesgo	Impacto al patrimonio (\$)	Probabilidad		Impacto		Riesgo inherente	
												Ponderación	Alerta	Ponderación	Alerta	Ponderación	Severidad del riesgo
72	10-may	Administración financiera y contable	Gestión contable	Preparación, declaración y pago tributario mensual	Dir.fin	Por retraso en cancelación de 1er anticipo al pago del impuesto a la renta se generó \$1900 de interés valor que 50% será asumido por la institución y 50% restante aún no está definido quien asumirá dicho valor.	Incumplimiento en la entrega de la información hacia propios y terceros	Deficiencia en la ejecución de procesos, políticas o procedimientos	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Personas	1,900.00	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
73	10-may	Gestión de productos y servicios conexos	Gestión operativa del cajero automático	Inspección física y monitoreo del funcionamiento del cajero automático	Dir.opr	Se generó una cuenta por cobrar a multiservices por no activar el control de sobregiro en servicio de atm, afectando a 1700 cuentas de las cuales no se pudo recuperar el valor de 1036 que serán descontados en pagos mensuales a la empresa	Incumplimientos, retrasos y fallas por parte de proveedores externos	Falta de controles en el proceso de envío de información	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Personas	1,036.00	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
74	10-may	Gestión de productos y servicios conexos	Gestión operativa del cajero automático	Inspección física y monitoreo del funcionamiento del cajero automático	Dir.opr	Se recibió un reclamo de funcionaria de la administración central por presunta clonación de tarjeta de débito, se sustrajeron 300 dólares en la ciudad de Guayaquil. Dinero fue devuelto ya que se verifico que el retiro no lo hizo la funcionaria	Falsificación	Falta de ética	Fraude externo	Personas	300	4	Probable	1	Insignificante	4	Bajo - medio
75	10-jun	Gestión de productos y servicios conexos	Gestión operativa del cajero automático	Inspección física y monitoreo del funcionamiento del cajero automático	Dir.opr	La barra anti skimming de atm de Lasso fue retirada por un socio, acto que se evidencia por cámaras de seguridad de atm	Vandalismo	Factores exógenos (no dependen del control de la institución)	Danos a los activos físicos provocados	Personas	40	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
76	10-jun	Administración general	Administración de servicios generales	Mantenimiento de oficinas (limpieza, arreglos y adecuaciones menores)	Sub.adm	La cámara de video fueron desinstalados por medio de un acto vandálico, se presume que intentaron ingresar a la agencia por la parte superior de la agencia.	Vandalismo	Factores exógenos (no dependen del control de la institución)	Danos a los activos físicos provocados	Personas	-	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
77	10-jun	Gestión de tecnología de información	Seguridad y control de información, hardware y software	Atención a incidentes de tecnología de información (incluye recuperación de información)	Dir.inf	En el mes de diciembre se produjo dos perdidas en la comunicación debido a problemas con proveedores cnt y telconet, este evento no produjo consecuencias ya que inmediatamente se activaron los enlaces de contingencia.	Problemas de telecomunicaciones	Caída en los enlaces de comunicación	Interrupciones de negocio y fallas en los sistemas	Tecnología de información	-	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
78	10-jun	Gestión de captaciones	Soporte de operaciones a captaciones	Cuadre y verificación de cierre de caja	Dir.opr	Tras un arqueo sorpresivo realizado a la agencia por dep de tesorería, se identificó un faltante de caja de 32, los mismos que fueron descontados a receptor pagador	Errores en el ingreso de datos	Deficiencia en la ejecución de procesos, políticas o procedimientos	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Personas	32	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
79	10-jul	Cobranza y recuperación (seguimiento recuperación y control)	Recuperación normal (cobranza interna)	Cobro de préstamos a través de transferencia	Dir.neg	Sra. delia uso presenta una queja ante sbs aduciendo que ha sido duplicado su pago de préstamo mediante transferencia sin su consentimiento por un total de 1700	Emisión de cheques sin fondos	Falta de ética	Fraude externo	Personas	1,700.00	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
80	10-ago	Gestión organizacional	Actualización de estructura orgánica y funciones	Definición y actualización de funciones	Ger.gen	Propuesta de crear una caja para atención a personal de administración central en el área de tesorería presenta fallas en los procesos netos del área ya que se debe asignar nuevas funciones a personal que no contempla en los manuales de sus cargos.	Falla en la administración de personal	Inadecuada segregación de funciones	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Procesos	-	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo

Datos iniciales		Portafolio de procesos				Identificación del evento de riesgo						Calificación de riesgo inherente					
#	Fecha	Proceso	Subproceso	Procedimiento	Dueño proceso	Descripción del evento	Evento de riesgo	fallas o insuficiencias	Tipo de evento	Factor de riesgo	Impacto al patrimonio (\$)	Probabilidad		Impacto		Riesgo inherente	
												Ponderación	Alerta	Ponderación	Alerta	Ponderación	Severidad del riesgo
81	10-ago	Gestión de tecnología de información	Seguridad y control de información, hardware y software	Atención a incidentes de tecnología de información (incluye recuperación de información)	Dir.inf	6 de enero la empresa claro realizo el cambio de equipos lo que ocasiono que se perdiera el enlace por aproximadamente 1 hora afectando a las ag quito los enlaces de contingencia no subieron inmediatamente debido a que no se encontraban actualizados.	Problemas de telecomunicaciones	Caída en los enlaces de comunicación	Interrupciones de negocio y fallas en los sistemas	Tecnología de información	-	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
82	10-sep	Gestión de productos y servicios conexos	Prestación de otros servicios	Recaudación y pago de servicios básicos y otros (por ventanilla)	Dir.opr	Servicio de sistema de recaudación de municipio de quito se encontró con problemas el mismo que genero el pago de impuesto predial de 8 personas sin que se complete la transacción, se solicitó a municipio las reversas respectivas.	Problemas de telecomunicaciones	Factores exógenos (no dependen del control de la institución)	Interrupciones de negocio y fallas en los sistemas	Tecnología de información	224	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
83	10-sep	Gestión de productos y servicios conexos	Prestación de otros servicios	Referencias y depósitos de cuentas	Dir.opr	Socio presenta en concesionaria certificado bancario falso presuntamente emitido en agencia, el mismo que cuenta con todas las características de un certificado emitido por la institución	Falsificación	Factores exógenos (no dependen del control de la institución)	Fraude externo	Personas	-	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
84	10-sep	Gestión de captaciones	Recepción y pago de captaciones	Recepción y acreditación de depósitos institucionales a través de spi	Dir.opr	En el proceso de acreditación de valores de spi se produjo un error en digitación de código el cual duplico el valor del tabulado a un valor de 227316.10.	Errores en el ingreso de datos	Inadecuada medidas de seguridad	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Personas	-	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
85	10-oct	Gestión de productos y servicios conexos	Gestión operativa del cajero automático	Inspección física y monitoreo del funcionamiento del cajero automático	Dir.opr	En la agencia se presenta 14 reclamos de tarjetas presuntamente clonadas las mismas que registran retiros desde el 22 de diciembre al 26 de enero del 2012 por un valor de 4753.80	Falsificación	Factores exógenos (no dependen del control de la institución)	Fraude externo	Personas	4,753.80	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
86	10-oct	Administración general	Administración de seguridades físicas	Administración y control de llaves	Sub.adm	Asistente operativo de ag comisariato entrega su clave y llaves de puerta principal y acceso a bóveda a receptor pagador quien lo reemplazo el día 7/01/2011 incumpliendo con las políticas de seguridad de claves y llaves.	Accesos no autorizados	Deficiencia en la ejecución de procesos, políticas o procedimientos	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Personas	-	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
87	10-nov	Evaluación y control institucional	Auditoría interna	Ejecución de auditorías internas	Aud.int	Elevado porcentaje de rotación del personal de auditoría, afectando directamente al cumplimiento del plan anual de auditoría, esto implicaría posibles llamados de atención y sanciones por parte del organismo de control.	Falla en la administración de personal	Inadecuada política de administración de personal	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Personas	-	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
88	10-nov	Administración financiera y contable	Gestión contable	Contabilización y registro	Dir.fin	Manejo de auxiliares extracontables en forma manual los mismos que son susceptibles de errores o pérdida de la información	Errores en el ingreso de datos	Inadecuada medidas de seguridad	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Tecnología de información	-	4	Probable	1	Insignificante	4	Bajo - medio
89	10-nov	Administración financiera y contable	Gestión contable	Contabilización y registro	Dir.fin	Por el ingreso de transacciones manuales existe la probabilidad de que ocurran continuamente errores de digitación y ocasione retrasos en las cuadraturas y envío de balances.	Errores en el ingreso de datos	Deficiencia en la ejecución de procesos, políticas o procedimientos	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Personas	-	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
90	10-nov	Administración financiera y contable	Gestión contable	Preparación, declaración y pago tributario mensual	Dir.fin	Pago impuntual de impuestos causados por descuido de personal encargado	Incumplimiento en la entrega de la información hacia propios y terceros	Deficiencia en la ejecución de procesos, políticas o procedimientos	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Personas	-	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
91	10-nov	Administración general	Administración de seguridades físicas	Control de seguridad física - guardiana	Sub.adm	Pérdida de comunicación que no permita realizar el monitoreo de seguridad a agencias o detectar alguna exposición de riesgo de manera oportuna	Problemas de telecomunicaciones	Fallas en los componentes de hardware y software	Interrupciones de negocio y fallas en los sistemas	Tecnología de información	-	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo

Datos iniciales		Portafolio de procesos				Identificación del evento de riesgo						Calificación de riesgo inherente					
#	Fecha	Proceso	Subproceso	Procedimiento	Dueño proceso	Descripción del evento	Evento de riesgo	fallas o insuficiencias	Tipo de evento	Factor de riesgo	Impacto al patrimonio (\$)	Probabilidad		Impacto		Riesgo inherente	
												Ponderación	Alerta	Ponderación	Alerta	Ponderación	Severidad del riesgo
92	10-dic	Gestión de captaciones	Gestión de contratos de captaciones	Apertura de certificados de depósitos a plazo fijo (normales y remesas)	Dir.opr	Pérdida del certificado a plazo fijo que se custodian en las agencias debido a robo	Robo	Deficiencia en la ejecución de procesos, políticas o procedimientos	Fraude externo	Personas	-	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
93	10-dic	Comercialización de productos y servicios	Prospección de clientes y negociación	Convenios comerciales con instituciones	Dir.neg	Cancelación masiva de convenios institucionales de ahorro tabulado y cobro de sueldos	Mala atención al socio y/o cliente	Factores exógenos (no dependen del control de la institución)	Practicas relacionadas con clientes, los productos y el negocio	Procesos	-	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
94	10-dic	Cobranza y recuperación (seguimiento recuperación y control)	Recuperación normal (cobranza interna)	Recepción de valores en caja por recuperación de cartera	Dir.neg	Salida inesperada del personal de cartera y recuperación y falta de back up.	Falla en la administración de personal	Inadecuada política de administración de personal	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Procesos	-	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
95	11-ene	Cobranza y recuperación (seguimiento recuperación y control)	Castigo de créditos incobrables	Castigo de crédito	Dir.neg	Pérdida de información sobre créditos castigados y créditos en instancias legales, debido a que esta información se la gestiona en archivos Excel	Fallas de software	Deficiencia de los procesos de desarrollo y/o implantación	Interrupciones de negocio y fallas en los sistemas	Tecnología de información	12,000.00	3	Posible	3	Moderado	9	Medio
96	11-ene	Gestión de productos y servicios conexos	Gestión operativa de tarjetas de debito	Emisión y entrega de tarjetas de debito	Dir.opr	Custodio deficiente de tarjetas de debito por parte de agencias	Accesos no autorizados	Deficiencia en la ejecución de procesos, políticas o procedimientos	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Personas	7,500.00	5	Casi certeza	2	Menor	10	Medio - alto
97	11-feb	Gestión de tecnología de información	Operación de sistemas	Administración de redes (incluye control de acceso de usuarios a red y claves)	Dir.inf	Programador extraiga información por medio de herramienta de base de datos de la base de producción con fines perjudiciales para la institución.	Inadecuada utilización de información confidencial	Inadecuada medidas de seguridad	Fraude interno	Personas	-	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
98	11-feb	Gestión de marketing, productos y servicios	Coordinación de mantenimiento de imagen institucional	Modelamiento de imagen institucional	Ger.gen	Circulación de rumor infundado que afecte la imagen de la institución	Perjuicio por intrusión o ataque de terceros	Factores exógenos (no dependen del control de la institución)	Fraude externo	Personas	-	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
99	11-mar	Gestión de marketing, productos y servicios	Desarrollo y mantenimiento de productos y servicios	Parametrización, diseño e implementación de productos y servicios	Dir.neg	Información distorsionada, sesgada e inconsistente para desarrollo de investigación de proyectos o mercados que lleve a generar informes con gran margen de error.	Incumplimientos, retrasos y fallas por parte de proveedores externos	Deficiencias en la contratación de proveedores	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Personas	8,000.00	3	Posible	2	Menor	6	Bajo - medio
100	11-mar	Gestión de marketing, productos y servicios	Coordinación de mantenimiento de imagen institucional	Manejo de publicidad institucional	Ger.gen	(matriz institucional) publicidad y promoción distorsionada (engañoso) emitida en los diferentes medios de comunicación, que afecte a la imagen institucional	Abuso de información privilegiada a favor de la institución	Factores exógenos (no dependen del control de la institución)	Practicas relacionadas con clientes, los productos y el negocio	Personas	5,000.00	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
101	11-mar	Gestión de tecnología de información	Seguridad y control de información, hardware y software	Control de acceso a instalaciones de tecnología de información	Dir.inf	Robo de las llaves de encriptación por terceros lo que permitiría tener accesos de contenidos críticos o confidenciales	Robo	Inadecuada medidas de seguridad	Fraude externo	Personas	6,000.00	2	Improbable	2	Menor	4	Bajo - medio

Datos iniciales		Portafolio de procesos				Identificación del evento de riesgo						Calificación de riesgo inherente					
#	Fecha	Proceso	Subproceso	Procedimiento	Dueño proceso	Descripción del evento	Evento de riesgo	fallas o insuficiencias	Tipo de evento	Factor de riesgo	Impacto al patrimonio (\$)	Probabilidad		Impacto		Riesgo inherente	
												Ponderación	Alerta	Ponderación	Alerta	Ponderación	Severidad del riesgo
102	11-mar	Gestión de tecnología de información	Seguridad y control de información, hardware y software	Control de acceso a instalaciones de tecnología de información	Dir.inf	Acceso no autorizado a servidores o componentes de infraestructura tecnológica por parte de personal no autorizado, sea física o lógica, lo que puede ocasionar pérdida o robo de información	Accesos no autorizados	Inadecuada medidas de seguridad	Fraude interno	Personas	16,500.00	3	Posible	3	Moderado	9	Medio
103	11-mar	Gestión de tecnología de información	Seguridad y control de información, hardware y software	Atención a incidentes de tecnología de información (incluye recuperación de información)	Dir.inf	Personal de la cooperativa no informe al oficial de seguridad o su jefe inmediato de algún incidente que afecte la seguridad de información, y este se vuelva crítico para la institución	Errores en el ingreso de datos	Inadecuada capacitación del personal	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Personas	5,000.00	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
104	11-abr	Gestión de productos y servicios conexos	Gestión operativa de tarjetas de debito	Emisión y entrega de tarjetas de debito	Dir.opr	Asistente operativo que custodia las tarjetas de débito, pueden utilizar las mismas para efectos de fraude, debido a que cuentan con usuarios de jefe de agencia encargados.	Accesos no autorizados	Falta de ética	Fraude interno	Personas	7,500.00	3	Posible	2	Menor	6	Bajo - medio
105	11-abr	Gestión de captaciones	Recepción y pago de captaciones	Recepción y acreditación de depósitos institucionales a través de spi	Dir.opr	Doble acreditación de valores recibidos spi, debido a que el sistema permite procesar a dos usuarios el mismo archivo.	Errores en el ingreso de datos	Falta de controles de ingresos de datos en las aplicaciones	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Personas	4,000.00	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
106	11-may	Administración de liquidez	Manejo de liquidez	Transferencias entre cuentas (locales y exterior)	Dir.fin	Suplantación de identidad, con el fin de realizar transferencias interbancarias.	Falsificación	Inadecuada medidas de seguridad	Fraude externo	Personas	13,500.00	2	Improbable	3	Moderado	6	Bajo - medio
107	11-may	Gestión de captaciones	Recepción y pago de captaciones	Recepción de depósitos en cuentas de ahorros normales y a plazo fijo	Dir.opr	Debido a que el asistente de tesorería realiza operaciones de r/p en horario de pago a proveedores, puede generar faltante de dinero, pérdida de documentos, y confusión en la entrega de cheques a diferente beneficiario.	Errores en el ingreso de datos	Inadecuada segregación de funciones	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Personas	850	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
108	11-jun	Administración general	Administración de seguridades físicas	Control de ingreso de visitantes	Sub.adm	Ingreso de personas no autorizadas debido a inadecuadas medidas de seguridad en el área de tesorería al momento de atención de la ventanilla.	Perjuicio por intrusión o ataque de terceros	Inadecuada medidas de seguridad	Fraude externo	Personas	-	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
109	11-jun	Gestión de captaciones	Recepción y pago de captaciones	Recepción y acreditación de depósitos institucionales a través de spi	Dir.opr	(Matriz institucional) por fallas en comunicación con página del banco central no se pueden enviar ni recibir transferencias spi-sci-remesas-spl.	Problemas de telecomunicaciones	Caída en los enlaces de comunicación	Interrupciones de negocio y fallas en los sistemas	Tecnología de información	-	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
110	11-jul	Gestión de tecnología de información	Operación de sistemas	Respaldos periódicos de información	Dir.inf	Falla en la obtención de los respaldos diarios de la base de datos institucional debido a problemas en hardware	Fallas de hardware	Fallas en los componentes de hardware y software	Interrupciones de negocio y fallas en los sistemas	Tecnología de información	9,000.00	1	Raro	2	Menor	2	Bajo
111	11-jul	Gestión de tecnología de información	Operación de sistemas	Mantenimiento preventivo de infraestructura tecnológica	Dir.inf	Pérdida del servicio web institucional daño hardware del servidor	Fallas de hardware	Fallas en los componentes de hardware y software	Interrupciones de negocio y fallas en los sistemas	Tecnología de información	4,500.00	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
112	11-ago	Administración financiera y contable	Inversiones y tesorería	Coordinación de transporte de valores (vehículos blindados)	Dir.fin	Servicio de blindado se vea suspendido por varias causas, lo que ocasiona que las agencias no puedan atender al público por no contar con disponible	Incumplimientos, retrasos y fallas por parte de proveedores externos	Factores exógenos (no dependen del control de la institución)	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Personas	10,000.00	2	Improbable	2	Menor	4	Bajo - medio

Datos iniciales		Portafolio de procesos				Identificación del evento de riesgo						Calificación de riesgo inherente					
#	Fecha	Proceso	Subproceso	Procedimiento	Dueño proceso	Descripción del evento	Evento de riesgo	fallas o insuficiencias	Tipo de evento	Factor de riesgo	Impacto al patrimonio (\$)	Probabilidad		Impacto		Riesgo inherente	
												Ponderación	Alerta	Ponderación	Alerta	Ponderación	Severidad del riesgo
113	11-ago	Administración financiera y contable	Inversiones y tesorería	Coordinación de transporte de valores (vehículos blindados)	Dir.fin	Inestabilidad de instituciones bancarias hecho que restringa el acceso a cuentas de la institución	Incumplimientos, retrasos y fallas por parte de proveedores externos	Factores exógenos (no dependen del control de la institución)	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Personas	-	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
114	11-sep	Gestión de productos y servicios conexos	Gestión operativa del cajero automático	Inspección física y monitoreo del funcionamiento del cajero automático	Dir.opr	Indisponibilidad de servicio de atm que no puede ser controlado debido a dependencia con banred	Incumplimientos, retrasos y fallas por parte de proveedores externos	Factores exógenos (no dependen del control de la institución)	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Tecnología de información	5,000.00	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
115	11-sep	Gestión de captaciones	Gestión de contratos de captaciones	Apertura de cuentas de ahorros para socios y clientes	Dir.opr	Bases de datos con información poco confiable ya que en aperturas de cuenta ingresan la información incompleta o incorrecta	Errores en el ingreso de datos	Deficiencia en la ejecución de procesos, políticas o procedimientos	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Personas	-	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
116	11-sep	Gestión de crédito (otorgamiento de créditos y contingentes)	Documentación, contabilización y desembolso de fondos	Liquidación de créditos (desembolso)	Dir.opr	Los oficiales de crédito no informan correctamente al socio lo que contiene la tabla de pagos, las consecuencias de caer en mora, pagos en cheque.	Incumplimiento en la entrega de la información hacia propios y terceros	Deficiencia en la ejecución de procesos, políticas o procedimientos	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Personas	8,500.00	4	Probable	2	Menor	8	Medio
117	11-oct	Gestión de crédito (otorgamiento de créditos y contingentes)	Análisis y aprobación de crédito	Aprobación de créditos	Dir.neg	Decisiones equivocadas por parte del comité, debido a que su análisis se basa a papeles y no conoce al sujeto de crédito.	Errores en el ingreso de datos	Inexistencia de controles	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Personas	-	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
118	11-oct	Gestión de crédito (otorgamiento de créditos y contingentes)	Análisis y aprobación de crédito	Aprobación de créditos	Dir.neg	Endeudamiento adicional del socio en otras cooperativas al mismo tiempo.	Practicas contraria a la competencia, practicas inadecuadas de negociación	Factores exógenos (no dependen del control de la institución)	Practicas relacionadas con clientes, los productos y el negocio	Personas	11,000.00	3	Posible	3	Moderado	9	Medio
119	11-oct	Gestión de tecnología de información	Seguridad y control de información, hardware y software	Administración de perfil y control de usuarios y claves al sistema informático	Dir.inf	Ataques informáticos de agentes externos los que ocasionen paralizaciones de servicios de ti, fuga de información y fraudes	Perjuicio por intrusión o ataque de terceros	Factores exógenos (no dependen del control de la institución)	Fraude externo	Personas	-	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
120	11-nov	Gestión organizacional	Actualización de estructura orgánica y funciones	Definición y actualización de funciones	Ger.gen	Concentración de funciones en el cargo de asistente operativo, lo cual podría prestarse a realizar fraude interno	Falla en la administración de personal	Inadecuada segregación de funciones	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Personas	2,000.00	4	Probable	1	Insignificante	4	Bajo - medio
121	11-nov	Administración integral de riesgos	Administración de negocio	Ejecución de plan de continuidad por siniestros y desastres naturales en la administración central	Dir.rsg.	Posible emisión de información no autorizada a entes de control y medios de comunicación sobre eventos y resultados de contingencias	Actividades no autorizadas	Inadecuada capacitación del personal	Practicas relacionadas con clientes, los productos y el negocio	Personas	-	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
122	11-nov	Gestión de captaciones	Recepción y pago de captaciones	Recepción y acreditación de depósitos institucionales a través de spi	Dir.opr	Posible modificación de información de cuentas de socios antes de la acreditación de archivos spi	Operaciones no registradas intencionalmente	Inexistencia de controles	Fraude interno	Personas	2,000.00	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo

Datos iniciales		Portafolio de procesos				Identificación del evento de riesgo						Calificación de riesgo inherente					
												Probabilidad		Impacto		Riesgo inherente	
#	Fecha	Proceso	Subproceso	Procedimiento	Dueño proceso	Descripción del evento	Evento de riesgo	fallas o insuficiencias	Tipo de evento	Factor de riesgo	impacto al patrimonio (\$)	Ponderación	Alerta	Ponderación	Alerta	Ponderación	Severidad del riesgo
123	11-dic	Gestión de captaciones	Soporte de operaciones a captaciones	Cuadre y verificación de cierre de caja	Dir.opr	Ingreso de información irreal al sistema sobre cuadratura de caja (cuadre manual)	Operaciones no registradas intencionalmente	Falta de ética	Fraude interno	Personas	300	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
124	11-dic	Cobranza y recuperación (seguimiento recuperación y control)	Recuperación normal (cobranza interna)	Recepción de valores en caja por recuperación de cartera	Dir.neg	Recibidor pagador registra un valor menor o superior al entregado por el socio	Errores en el ingreso de datos	Deficiencia en la ejecución de procesos, políticas o procedimientos	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Personas	850	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
125	11-dic	Gestión de tecnología de información	Seguridad y control de información, hardware y software	Atención a incidentes de tecnología de información (incluye recuperación de información)	Dir.inf	Incidente no atendido que causa demoras en la ejecución de operaciones del negocio, especialmente en reversas de proceso spi	Errores en el ingreso de datos	Inexistencia de controles	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Personas	-	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
126	12-ene	Administración de liquidez	Manejo de liquidez	Revisión diaria de saldo disponible en agencias para realizar transferencia de fondos	Dir.fin	Saldos bancarios irreales que no ameriten transferencia de fondos para atender al público lo que ocasiona que las agencias no puedan atender operaciones de retro de fondos	Incumplimiento en la entrega de la información hacia propios y terceros	Deficiencia en la ejecución de procesos, políticas o procedimientos	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Personas	5,000.00	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
127	12-feb	Administración de liquidez	Manejo de liquidez	Transferencias entre cuentas (locales y exterior)	Dir.fin	Errores en la digitación de información para elaborar transferencia spi	Errores en el ingreso de datos	Deficiencia en la ejecución de procesos, políticas o procedimientos	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Personas	3,000.00	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
128	12-feb	Gestión de tecnología de información	Operación de sistemas	Administración de redes (incluye control de acceso de usuarios a red y claves)	Dir.inf	Acceso a información confidencial a personas no autorizadas a través de herramientas tecnológicas y/o ingeniería social	Inadecuada utilización de información confidencial	Falta de ética	Fraude interno	Tecnología de información	-	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
129	12-feb	Gestión de tecnología de información	Operación de sistemas	Administración de redes (incluye control de acceso de usuarios a red y claves)	Dir.inf	Difusión de claves de sistemas, servidores a personas no autorizadas	Inadecuada utilización de información confidencial	Falta de ética	Fraude interno	Personas	5,000.00	2	Improbable	1	Insignificante	2	Bajo
130	12-feb	Administración de liquidez	Manejo de liquidez	Elaboración y envío de reporte de disponibilidad de agencias	Dir.fin	Cuadratura manual de cajas en agencias por errores o caídas del sistema, información susceptible a modificación ya el sistema no guarda cuadre del día anterior y se empieza reseteando la bóveda.	Errores en el ingreso de datos	Mal diseño de procesos	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Tecnología de información	500	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
131	12-mar	Administración financiera y contable	Gestión contable	Contabilización y registro	Dir.fin	Errores en el proceso del fin de día ocasiona información desactualizada para generación de balances	Fallas de software	Fallas en los componentes de hardware y software	Interrupciones de negocio y fallas en los sistemas	Tecnología de información	5,000.00	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
132	12-mar	Gestión de productos y servicios conexos	Gestión operativa de tarjetas de débito	Emisión y entrega de tarjetas de débito	Dir.opr	Fraudes electrónicos por sustracción de información de tarjetas de débito ocasionado por personal interno y/o externo	Robo	Factores exógenos (no dependen del control de la institución)	Fraude externo	Personas	2,500.00	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
133	12-mar	Custodia	Custodia interna	Ingreso de documentos, valores, claves a bóveda	Dir.opr	Sustracción de claves de bóvedas de agencias que se encuentran en caja fuerte de operaciones	Robo	Falta de ética	Fraude interno	Personas	15,000.00	2	Improbable	3	Moderado	6	Bajo - medio

Datos iniciales		Portafolio de procesos				Identificación del evento de riesgo							Calificación de riesgo inherente				
													Probabilidad		Impacto		Riesgo inherente
#	Fecha	Proceso	Subproceso	Procedimiento	Dueño proceso	Descripción del evento	Evento de riesgo	fallas o insuficiencias	Tipo de evento	Factor de riesgo	Impacto al patrimonio (\$)	Ponderación	Alerta	Ponderación	Alerta	Ponderación	Severidad del riesgo
134	12-abr	Custodia	Custodia de valores en administración central	Custodia de garantías reales con fondos propios redescuentos	Dir.opr	Perdida de garantías ya sea por descuido, robo o causa de un desastre natural	Falla en la administración de colaterales	Deficiencia en la ejecución de procesos, políticas o procedimientos	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Personas	6,000.00	2	Improbable	2	Menor	4	Bajo - medio
135	12-abr	Custodia	Custodia de valores en administración central	Custodia de carpetas de crédito y personas vinculadas	Dir.opr	Perdida de pagarés de empleados desde el área de custodia de valores	Falla en la administración de colaterales	Deficiencia en la ejecución de procesos, políticas o procedimientos	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Personas	13,500.00	2	Improbable	3	Moderado	6	Bajo - medio
136	12-may	Custodia	Custodia de valores en administración central	Custodia de documentos de inversiones realizado por la cooperativa	Dir.opr	Perdida títulos valores que forman parte del portafolio de inversiones de la cooperativa	Accesos no autorizados	Inadecuada medidas de seguridad	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Personas	15,000.00	2	Improbable	3	Moderado	6	Bajo - medio
137	12-jun	Gestión de tecnología de información	Desarrollo y mantenimiento de sistemas	Desarrollo y mantenimiento de sistemas	Dir.inf	Posibles fraudes ocasionados por la implementación de código no autorizado en la programación o desarrollo de software por falta de un área de calidad o pruebas.	Fallas de software	Fallas en los componentes de hardware y software	Interrupciones de negocio y fallas en los sistemas	Tecnología de información	-	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
138	12-jun	Gestión de tecnología de información	Desarrollo y mantenimiento de sistemas	Implementación de software	Dir.inf	Perdida de información debido a procesamiento en aplicaciones defectuosas por falta de pruebas suficientes para controlar su calidad.	Fallas de software	Fallas en los componentes de hardware y software	Interrupciones de negocio y fallas en los sistemas	Procesos	2,500.00	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
139	12-jun	Gestión de tecnología de información	Seguridad y control de información, hardware y software	Inventario y control de hardware y software	Dir.inf	Instalación y uso de software no autorizado que no fue detectado de manera oportuna	Fallas de software	Fallas en los componentes de hardware y software	Interrupciones de negocio y fallas en los sistemas	Tecnología de información	-	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
140	12-jul	Gestión de tecnología de información	Seguridad y control de información, hardware y software	Administración de perfil y control de usuarios y claves al sistema informático	Dir.inf	Violación de política de confidencialidad del usuario y clave	Incumplimiento en la entrega de la información hacia propios y terceros	Inadecuada medidas de seguridad	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Personas	5,000.00	4	Probable	1	Insignificante	4	Bajo - medio
141	12-jul	Gestión de tecnología de información	Seguridad y control de información, hardware y software	Administración de perfil y control de usuarios y claves al sistema informático	Dir.inf	Funcionarios cuentan con más de un usuario habilitado hecho que puede generar un fraude interno	Inadecuada utilización de información confidencial	Inadecuada medidas de seguridad	Fraude interno	Procesos	5,000.00	5	Casi certeza	1	Insignificante	5	Medio
142	12-jul	Gestión de tecnología de información	Seguridad y control de información, hardware y software	Control de acceso a instalaciones de tecnología de información	Dir.inf	Indisponibilidad de la información por afectaciones físicas a los equipos de cómputo por diferentes causas	Fallas de hardware	Fallas en los componentes de hardware y software	Interrupciones de negocio y fallas en los sistemas	Tecnología de información	7,500.00	2	Improbable	2	Menor	4	Bajo - medio
143	12-ago	Gestión de tecnología de información	Operación de sistemas	Respaldos periódicos de información	Dir.inf	Robo de respaldos de información lo que ocasionaría accesos no autorizados a información confidencial	Fallas de software	Fallas en los componentes de hardware y software	Interrupciones de negocio y fallas en los sistemas	Procesos	-	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
144	12-ago	Gestión de tecnología de información	Operación de sistemas	Administración de base de datos	Dir.inf	Acceso a información sensible no cifrada para uso fraudulento	Fallas de software	Fallas en los componentes de hardware y software	Interrupciones de negocio y fallas en los sistemas	Personas	-	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo

Datos iniciales		Portafolio de procesos				Identificación del evento de riesgo						Calificación de riesgo inherente					
#	Fecha	Proceso	Subproceso	Procedimiento	Dueño proceso	Descripción del evento	Evento de riesgo	fallas o insuficiencias	Tipo de evento	Factor de riesgo	Impacto al patrimonio (\$)	Probabilidad		Impacto		Riesgo inherente	
												Ponderación	Alerta	Ponderación	Alerta	Ponderación	Severidad del riesgo
145	12-sep	Gestión de tecnología de información	Seguridad y control de información, hardware y software	Control de acceso a instalaciones de tecnología de información	Dir.inf	Acceso a información confidencial de claves de atm, información que la administra el oficial de seguridad de la información y producción	Accesos no autorizados	Factores exógenos (no dependen del control de la institución)	Fraude interno	Personas	5,000.00	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
146	12-sep	Gestión de productos y servicios conexos	Gestión operativa del cajero automático	Inspección física y monitoreo del funcionamiento del cajero automático	Dir.opr	Se registran en meses anteriores daños físicos a las lectoras de armas de ag. Machala y colon, los mismos que fueron repuestos en las 24 horas siguientes.	Vandalismo	Factores exógenos (no dependen del control de la institución)	Danos a los activos físicos provocados	Personas	1,600.00	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
147	12-sep	Administración de liquidez	Manejo de liquidez	Control y elaboración de reporte diario de índices de liquidez	Dir.fin	Sanción de sbs por incumplimientos a las reservas mínimas de liquidez, entre las bisemanal comprendidas entre el 6 de octubre y el 30 de noviembre del 2011	Incumplimiento en la entrega de la información hacia propios y terceros	Deficiencia en la ejecución de procesos, políticas o procedimientos	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Personas	300	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
148	12-oct	Administración integral de riesgos	Administración de continuidad del negocio	Ejecución de plan de continuidad por siniestros y desastres naturales en la administración central	Dir.rsg.	Se declara alerta amarilla en el oro, los ríos, esmeraldas, Manabí, Portoviejo, debido a lluvias frecuentes, no se registran pérdidas	Pérdidas por desastres naturales	Factores exógenos (no dependen del control de la institución)	Danos a los activos físicos provocados	Eventos externos	-	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
149	12-oct	Gestión de productos y servicios conexos	Gestión operativa del cajero automático	Inspección física y monitoreo del funcionamiento del cajero automático	Dir.opr	Reembolso dispuesto por sbs de valores generados por reclamos de socios lucio valencia, Marisela caza, rosa Zambrano por presunta clonación de tarjetas.	Falsificación	Factores exógenos (no dependen del control de la institución)	Fraude externo	Personas	1,770.00	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
150	12-nov	Gestión de recursos humanos	Administración de personal	Bienestar y trabajo social	Dir.th	Multa desde seis, debido a falla en responsabilidad patronal por accidente de la señora Ivonne Erazo	Violación de normas de salud o seguridad	Incurción en nuevas actividades sin considerar riesgos	Prácticas de empleo y seguridad del ambiente de trabajo	Personas	264	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
151	12-nov	Gestión de recursos humanos	Administración de personal	Administración de nómina - rol de pagos	Dir.th	Se presenta fallas en el sistema informático que proceso los sueldos del personal y se generan errores en la acreditación de horas extras	Fallas de software	Fallas en los componentes de hardware y software	Interrupciones de negocio y fallas en los sistemas	Tecnología de información	-	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
152	12-nov	Administración general	Administración de servicios generales	Administración de servicios básicos	Sub.adm	Se produjo un corte de energía eléctrica en la agencia se procedió a conectar el generador eléctrico ocasionando un sobre voltaje en una de las fases de la agencia afectando a varios equipos de computación y de seguridad física	Cortes en los servicios públicos	Inadecuada medidas de seguridad	Interrupciones de negocio y fallas en los sistemas	Tecnología de información	1,979.87	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
153	12-nov	Gestión de productos y servicios conexos	Gestión operativa del cajero automático	Inspección física y monitoreo del funcionamiento del cajero automático	Dir.opr	Funcionarios encargados de mantenimiento de atm en agencia recreo, esto domingo, Tulcán no realizan inspección de atm o a su vez existen casos en los que envían a señor guardia para que ingrese la tarjeta y se registre como inspección	Incumplimiento en la entrega de la información hacia propios y terceros	Deficiencia en la ejecución de procesos, políticas o procedimientos	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Personas	5,000.00	5	Casi certeza	1	Insignificante	5	Medio
154	12-dic	Administración general	Administración de seguridades físicas	Administración y control de llaves	Sub.adm	Jefe de agencia entrega las llaves de acceso al ag. A receptor pagador el mismo que apertura la agencia solo, media hora tarde, retira el dinero de la caja pulmón, se asigna el efectivo en el sistema y atiende al publico	Incumplimiento en la entrega de la información hacia propios y terceros	Deficiencia en la ejecución de procesos, políticas o procedimientos	Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Personas	5,000.00	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
155	12-dic	Gestión de productos y servicios conexos	Gestión operativa del cajero automático	Inspección física y monitoreo del funcionamiento del cajero automático	Dir.opr	El atm presenta una falla técnica en el teclado, se reporta a producción el día 19 para la asistencia técnica por parte del proveedor, sin servicio 13 horas	Fallas de hardware	Fallas en los componentes de hardware y software	Interrupciones de negocio y fallas en los sistemas	Tecnología de información	10	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo

Datos iniciales		Portafolio de procesos				Identificación del evento de riesgo						Calificación de riesgo inherente					
#	Fecha	Proceso	Subproceso	Procedimiento	Dueño proceso	Descripción del evento	Evento de riesgo	fallas o insuficiencias	Tipo de evento	Factor de riesgo	impacto al patrimonio (\$)	Probabilidad		Impacto		Riesgo inherente	
												Ponderación	Alerta	Ponderación	Alerta	Ponderación	Severidad del riesgo
156	12-dic	Administración financiera y contable	Inversiones y tesorería	Coordinación de transporte de valores (vehículos blindados)	Dir.fin	Debido a movilización del sector indígena, se suspendió el servicio del blindado , no se tuvo previsto este evento en requerimientos de reposiciones, ag recoleta solicito fondo de tesorería para poder atender al publico	Mala atención al socio y/o cliente	Inadecuada medidas de seguridad	Practicas relacionadas con clientes, los productos y el negocio	Eventos externos	-	3	Posible	1	Insignificante	3	Bajo
157	12-dic	Administración general	Administración de seguridades físicas	Control de seguridad física - guardiana	Sub.adm	El atm agencia se registra un acto de vandalismo en el cual con una botella de vidrio afectan a la pantalla del atm al no poder realizar el retiro	Vandalismo	Factores exógenos (no dependen del control de la institución)	Danos a los activos físicos provocados	Personas	3,000.00	5	Casi certeza	1	Insignificante	5	Medio

ANEXO D – Base de datos - Redes Bayesianas

Observación	Año	Meses	Frecuencia del evento	Impacto al patrimonio
1	2008	enero	3	5,195.50
2		febrero	2	26,390.80
3		marzo	4	2,492.00
4		abril	1	17,367.67
5		mayo	3	5,750.75
6		junio	1	9,000.00
7		julio	3	15,040.00
8		agosto	3	27,016.92
9		septiembre	1	850.00
10		octubre	2	4,492.00
11		noviembre	4	10,656.08
12		diciembre	4	1,069.75
13	2009	enero	2	462.50
14		febrero	3	1,344.00
15		marzo	2	300.00
16		abril	3	1,842.37
17		mayo	2	31,200.00
18		junio	3	41,132.00
19		julio	2	2,275.02
20		agosto	3	4,412.00
21		septiembre	2	10,758.00
22		octubre	3	38,790.50
23		noviembre	3	48,285.00
24		diciembre	3	310.00
25	2010	enero	1	15,000.00
26		febrero	3	91,246.35
27		marzo	3	55,718.25
28		abril	1	880.00
29		mayo	4	12,092.40
30		junio	4	72.00
31		julio	1	1,700.00
32		agosto	2	-
33		septiembre	3	224.00
34		octubre	2	4,753.80
35		noviembre	5	-
36		diciembre	3	-
37	2011	enero	2	19,500.00
38		febrero	2	-
39		marzo	5	40,500.00
40		abril	2	11,500.00
41		mayo	2	14,350.00
42		junio	2	-
43		julio	2	13,500.00
44		agosto	2	10,000.00
45		septiembre	3	13,500.00
46		octubre	3	11,000.00
47		noviembre	3	4,000.00
48		diciembre	3	1,150.00
49	2012	enero	1	5,000.00
50		febrero	4	8,500.00
51		marzo	3	22,500.00
52		abril	2	19,500.00
53		mayo	1	15,000.00
54		junio	3	2,500.00
55		julio	3	17,500.00
56		agosto	2	-
57		septiembre	3	6,900.00
58		octubre	2	1,770.00
59		noviembre	4	7,243.87
60		diciembre	4	8,010.00
Total			157	741,543.53

ANEXO E – Base de datos con Redes Bayesianas

Observación	Año	Meses	Frecuencia del evento	Impacto al patrimonio	Provisión
1	2008	enero	3	5,195.50	15,586.50
2		febrero	2	26,390.80	52,781.60
3		marzo	4	2,492.00	9,968.00
4		abril	1	17,367.67	17,367.67
5		mayo	3	5,750.75	17,252.25
6		junio	1	9,000.00	9,000.00
7		julio	3	15,040.00	45,120.00
8		agosto	3	27,016.92	81,050.76
9		septiembre	1	850.00	850.00
10		octubre	2	4,492.00	8,984.00
11		noviembre	4	10,656.08	42,624.32
12		diciembre	4	1,069.75	4,279.00
13	2009	enero	2	462.50	925.00
14		febrero	3	1,344.00	4,032.00
15		marzo	2	300.00	600.00
16		abril	3	1,842.37	5,527.11
17		mayo	2	31,200.00	62,400.00
18		junio	3	41,132.00	123,396.00
19		julio	2	2,275.02	4,550.04
20		agosto	3	4,412.00	13,236.00
21		septiembre	2	10,758.00	21,516.00
22		octubre	3	38,790.50	116,371.50
23		noviembre	3	48,285.00	144,855.00
24		diciembre	3	310.00	930.00
25	2010	enero	1	15,000.00	15,000.00
26		febrero	3	91,246.35	273,739.05
27		marzo	3	55,718.25	167,154.75
28		abril	1	880.00	880.00
29		mayo	4	12,092.40	48,369.60
30		junio	4	72.00	288.00
31		julio	1	1,700.00	1,700.00
32		agosto	2	-	-
33		septiembre	3	224.00	672.00
34		octubre	2	4,753.80	9,507.60
35		noviembre	5	-	-
36		diciembre	3	-	-
37	2011	enero	2	19,500.00	39,000.00
38		febrero	2	-	-
39		marzo	5	40,500.00	202,500.00
40		abril	2	11,500.00	23,000.00
41		mayo	2	14,350.00	28,700.00
42		junio	2	-	-
43		julio	2	13,500.00	27,000.00
44		agosto	2	10,000.00	20,000.00
45		septiembre	3	13,500.00	40,500.00
46		octubre	3	11,000.00	33,000.00
47		noviembre	3	4,000.00	12,000.00
48		diciembre	3	1,150.00	3,450.00
49	2012	enero	1	5,000.00	5,000.00
50		febrero	4	8,500.00	34,000.00
51		marzo	3	22,500.00	67,500.00
52		abril	2	19,500.00	39,000.00
53		mayo	1	15,000.00	15,000.00
54		junio	3	2,500.00	7,500.00
55		julio	3	17,500.00	52,500.00
56		agosto	2	-	-
57		septiembre	3	6,900.00	20,700.00
58		octubre	2	1,770.00	3,540.00
59		noviembre	4	7,243.87	28,975.48
60		diciembre	4	8,010.00	32,040.00
	Total		157	741,543.53	2,055,419.23

ANEXO F – Base de datos con Provisión por evento

Observación	Año	Meses	Frecuencia del evento	Impacto al patrimonio	Provisión	Subtotal por año
1	2008	enero	3	5,195.50	15,586.50	304,864.10
2		febrero	2	26,390.80	52,781.60	
3		marzo	4	2,492.00	9,968.00	
4		abril	1	17,367.67	17,367.67	
5		mayo	3	5,750.75	17,252.25	
6		junio	1	9,000.00	9,000.00	
7		julio	3	15,040.00	45,120.00	
8		agosto	3	27,016.92	81,050.76	
9		septiembre	1	850.00	850.00	
10		octubre	2	4,492.00	8,984.00	
11		noviembre	4	10,656.08	42,624.32	
12		diciembre	4	1,069.75	4,279.00	
13	2009	enero	2	462.50	925.00	498,338.65
14		febrero	3	1,344.00	4,032.00	
15		marzo	2	300.00	600.00	
16		abril	3	1,842.37	5,527.11	
17		mayo	2	31,200.00	62,400.00	
18		junio	3	41,132.00	123,396.00	
19		julio	2	2,275.02	4,550.04	
20		agosto	3	4,412.00	13,236.00	
21		septiembre	2	10,758.00	21,516.00	
22		octubre	3	38,790.50	116,371.50	
23		noviembre	3	48,285.00	144,855.00	
24		diciembre	3	310.00	930.00	
25	2010	enero	1	15,000.00	15,000.00	517,311.00
26		febrero	3	91,246.35	273,739.05	
27		marzo	3	55,718.25	167,154.75	
28		abril	1	880.00	880.00	
29		mayo	4	12,092.40	48,369.60	
30		junio	4	72.00	288.00	
31		julio	1	1,700.00	1,700.00	
32		agosto	2	-	-	
33		septiembre	3	224.00	672.00	
34		octubre	2	4,753.80	9,507.60	
35		noviembre	5	-	-	
36		diciembre	3	-	-	
37	2011	enero	2	19,500.00	39,000.00	429,150.00
38		febrero	2	-	-	
39		marzo	5	40,500.00	202,500.00	
40		abril	2	11,500.00	23,000.00	
41		mayo	2	14,350.00	28,700.00	
42		junio	2	-	-	
43		julio	2	13,500.00	27,000.00	
44		agosto	2	10,000.00	20,000.00	
45		septiembre	3	13,500.00	40,500.00	
46		octubre	3	11,000.00	33,000.00	
47		noviembre	3	4,000.00	12,000.00	
48		diciembre	3	1,150.00	3,450.00	
49	2012	enero	1	5,000.00	5,000.00	305,755.48
50		febrero	4	8,500.00	34,000.00	
51		marzo	3	22,500.00	67,500.00	
52		abril	2	19,500.00	39,000.00	
53		mayo	1	15,000.00	15,000.00	
54		junio	3	2,500.00	7,500.00	
55		julio	3	17,500.00	52,500.00	
56		agosto	2	-	-	
57		septiembre	3	6,900.00	20,700.00	
58		octubre	2	1,770.00	3,540.00	
59		noviembre	4	7,243.87	28,975.48	
60		diciembre	4	8,010.00	32,040.00	
Total			157	741,543.53	2,055,419.23	
Provisión general para el siguiente periodo (Promedio)						411,083.85

ANEXO G – Frecuencia

Observación	Año	Meses	Frecuencia del evento
1	2008	enero	3
2		febrero	2
3		marzo	4
4		abril	1
5		mayo	3
6		junio	1
7		julio	3
8		agosto	3
9		septiembre	1
10		octubre	2
11		noviembre	4
12		diciembre	4
13	2009	enero	2
14		febrero	3
15		marzo	2
16		abril	3
17		mayo	2
18		junio	3
19		julio	2
20		agosto	3
21		septiembre	2
22		octubre	3
23		noviembre	3
24		diciembre	3
25	2010	enero	1
26		febrero	3
27		marzo	3
28		abril	1
29		mayo	4
30		junio	4
31		julio	1
32		agosto	2
33		septiembre	3
34		octubre	2
35		noviembre	5
36		diciembre	3
37	2011	enero	2
38		febrero	2
39		marzo	5
40		abril	2
41		mayo	2
42		junio	2
43		julio	2
44		agosto	2
45		septiembre	3
46		octubre	3
47		noviembre	3
48		diciembre	3
49	2012	enero	1
50		febrero	4
51		marzo	3
52		abril	2
53		mayo	1
54		junio	3
55		julio	3
56		agosto	2
57		septiembre	3
58		octubre	2
59		noviembre	4
60		diciembre	4
Total			157

ANEXO H – Impacto

Observación	Año	Meses	Impacto al patrimonio
1	2008	enero	5,195.50
2		febrero	26,390.80
3		marzo	2,492.00
4		abril	17,367.67
5		mayo	5,750.75
6		junio	9,000.00
7		julio	15,040.00
8		agosto	27,016.92
9		septiembre	850.00
10		octubre	4,492.00
11		noviembre	10,656.08
12		diciembre	1,069.75
13	2009	enero	462.50
14		febrero	1,344.00
15		marzo	300.00
16		abril	1,842.37
17		mayo	31,200.00
18		junio	41,132.00
19		julio	2,275.02
20		agosto	4,412.00
21		septiembre	10,758.00
22		octubre	38,790.50
23		noviembre	48,285.00
24		diciembre	310.00
25	2010	enero	15,000.00
26		febrero	91,246.35
27		marzo	55,718.25
28		abril	880.00
29		mayo	12,092.40
30		junio	72.00
31		julio	1,700.00
32		agosto	-
33		septiembre	224.00
34		octubre	4,753.80
35		noviembre	-
36		diciembre	-
37	2011	enero	19,500.00
38		febrero	-
39		marzo	40,500.00
40		abril	11,500.00
41		mayo	14,350.00
42		junio	-
43		julio	13,500.00
44		agosto	10,000.00
45		septiembre	13,500.00
46		octubre	11,000.00
47		noviembre	4,000.00
48		diciembre	1,150.00
49	2012	enero	5,000.00
50		febrero	8,500.00
51		marzo	22,500.00
52		abril	19,500.00
53		mayo	15,000.00
54		junio	2,500.00
55		julio	17,500.00
56		agosto	-
57		septiembre	6,900.00
58		octubre	1,770.00
59		noviembre	7,243.87
60		diciembre	8,010.00
Total			741,543.53

ANEXO I – Provisión por riesgo operativo

Debido que los cálculos de los 15.000 escenarios aleatorios son excesivamente grandes aproximadamente sería 150 hojas se procede a presentar dos muestras de los siguientes rangos de los 1 a 500 datos y 14.500 a 15.000 datos.

Distribución	BINOMIAL	PARAMETROS			
		EXPOENCIAL	0.516773		
Distribución		0.0008091			
Escenario	Probabilidad de éxito, aleatorio	Frecuencia	Aleatorio	Impacto al patrimonio	Provisión
1	27.60%	5	11.11%	1,455.53	7,277.66
2	27.39%	5	17.87%	2,433.78	12,168.88
3	84.17%	8	81.75%	21,023.18	168,185.44
4	16.27%	4	88.74%	26,990.30	107,961.20
5	90.51%	8	91.48%	30,431.11	243,448.86
6	61.33%	7	82.56%	21,587.36	151,111.55
7	49.43%	6	49.30%	8,394.08	50,364.50
8	18.89%	5	23.90%	3,375.70	16,878.48
9	85.28%	8	25.28%	3,601.47	28,811.77
10	91.89%	9	11.83%	1,556.47	14,008.20
11	7.77%	4	25.96%	3,714.29	14,857.15
12	53.86%	6	84.70%	23,198.10	139,188.58
13	60.86%	7	3.20%	401.70	2,811.90
14	46.11%	6	11.67%	1,534.21	9,205.28
15	33.89%	5	34.41%	5,211.78	26,058.91
16	39.87%	6	29.55%	4,328.76	25,972.54
17	6.04%	4	77.26%	18,306.61	73,226.45
18	53.95%	6	67.25%	13,795.21	82,771.23
19	14.11%	4	61.04%	11,651.45	46,605.81
20	73.91%	7	53.36%	9,425.62	65,979.34
21	42.02%	6	44.75%	7,332.27	43,993.62
22	77.24%	8	27.28%	3,937.12	31,496.94
23	61.86%	7	40.87%	6,493.87	45,457.06
24	72.98%	7	20.50%	2,835.66	19,849.60
25	88.06%	8	82.47%	21,518.43	172,147.41
26	20.06%	5	41.61%	6,648.99	33,244.95
27	42.27%	6	81.39%	20,782.85	124,697.12
28	17.98%	5	88.34%	26,561.55	132,807.74
29	8.05%	4	16.93%	2,292.16	9,168.62
30	52.77%	6	42.38%	6,813.82	40,882.95
31	40.30%	6	89.14%	27,438.45	164,630.67
32	43.17%	6	44.63%	7,306.72	43,840.30
33	32.04%	5	58.70%	10,928.84	54,644.20
34	23.84%	5	18.86%	2,582.56	12,912.81
35	36.41%	6	7.28%	933.67	5,602.02
36	17.64%	5	74.95%	17,109.41	85,547.06
37	54.56%	6	34.07%	5,147.61	30,885.67
38	42.73%	6	84.54%	23,075.21	138,451.29
39	90.38%	8	4.86%	616.11	4,928.85
40	15.71%	4	62.67%	12,177.90	48,711.62
41	12.16%	4	43.05%	6,957.23	27,828.93
42	2.84%	3	3.80%	478.96	1,436.89
43	18.23%	5	61.44%	11,776.23	58,881.13
44	37.44%	6	49.38%	8,414.19	50,485.12
45	98.40%	10	61.16%	11,689.29	116,892.90
46	90.33%	8	97.15%	43,971.99	351,775.90
47	36.15%	6	9.14%	1,184.34	7,106.06
48	13.55%	4	88.27%	26,485.61	105,942.45
49	16.50%	5	76.25%	17,768.27	88,841.36
50	30.16%	5	64.84%	12,917.30	64,586.48
51	48.53%	6	61.54%	11,809.03	70,854.16
52	43.37%	6	4.56%	576.72	3,460.34
53	12.69%	4	7.72%	993.40	3,973.59
54	78.50%	8	18.66%	2,553.28	20,426.21
55	73.85%	7	61.50%	11,795.65	82,569.55
56	92.14%	9	11.65%	1,530.65	13,775.84
57	36.12%	6	27.43%	3,963.35	23,780.12
58	46.02%	6	78.77%	19,153.25	114,919.49
59	85.68%	8	37.77%	5,861.78	46,894.24
60	74.07%	7	35.66%	5,450.24	38,151.68
61	20.27%	5	8.62%	1,113.43	5,567.17
62	94.43%	9	15.64%	2,102.69	18,924.17
63	76.79%	7	33.81%	5,099.23	35,694.61
64	5.88%	4	64.48%	12,794.07	51,176.29
65	39.51%	6	54.73%	9,793.54	58,761.23
66	67.97%	7	38.39%	5,985.49	41,898.44
67	5.96%	4	2.68%	335.51	1,342.03
68	77.63%	8	28.26%	4,104.38	32,835.01
69	27.74%	5	12.96%	1,715.35	8,576.77
70	50.89%	6	86.49%	24,743.86	148,463.17
71	94.87%	9	26.29%	3,769.88	33,928.93
72	60.90%	7	28.17%	4,088.37	28,618.56
73	25.40%	5	59.96%	11,311.66	56,558.29
74	58.91%	7	56.41%	10,262.76	71,839.29
75	23.17%	5	47.51%	7,967.15	39,835.73
76	13.96%	4	84.56%	23,090.26	92,361.02
77	63.84%	7	98.17%	49,466.54	346,265.77
78	18.20%	5	81.85%	21,093.77	105,468.86
79	61.38%	7	60.44%	11,459.84	80,218.88
80	30.29%	5	95.75%	39,025.89	195,129.44
81	71.14%	7	16.88%	2,285.08	15,995.58
82	5.69%	3	15.02%	2,011.64	6,034.91
83	76.81%	7	62.46%	12,109.69	84,767.80

Escenario	Probabilidad de éxito, aleatorio	Frecuencia	Aleatorio	Impacto al patrimonio	Provisión
84	25.69%	5	42.57%	6,854.91	34,274.55
85	79.96%	8	50.44%	8,675.88	69,407.08
86	89.46%	8	83.02%	21,912.84	175,302.71
87	17.35%	5	58.73%	10,938.97	54,694.86
88	90.22%	8	40.24%	6,362.95	50,903.58
89	19.30%	5	91.72%	30,795.38	153,976.88
90	41.97%	6	90.26%	28,781.47	172,688.81
91	30.71%	5	86.95%	25,164.43	125,822.15
92	21.96%	5	86.22%	24,497.31	122,486.57
93	9.58%	4	39.47%	6,204.11	24,816.46
94	29.22%	5	49.85%	8,530.25	42,651.26
95	14.71%	4	78.48%	18,988.60	75,954.39
96	89.51%	8	15.25%	2,045.58	16,364.66
97	89.77%	8	76.74%	18,024.76	144,198.10
98	54.73%	6	95.14%	37,380.28	224,281.66
99	41.34%	6	41.80%	6,689.21	40,135.26
100	66.91%	7	13.37%	1,773.71	12,415.94
101	3.37%	3	92.93%	32,746.80	98,240.40
102	51.00%	6	59.67%	11,222.74	67,336.44
103	26.70%	5	37.34%	5,776.30	28,881.48
104	41.06%	6	91.56%	30,547.65	183,285.89
105	48.12%	6	50.47%	8,682.35	52,094.13
106	54.55%	6	5.35%	679.80	4,078.77
107	21.07%	5	29.43%	4,307.23	21,536.15
108	79.28%	8	14.53%	1,940.01	15,520.06
109	29.68%	5	0.20%	25.28	126.39
110	3.89%	3	64.65%	12,850.68	38,532.04
111	53.48%	6	43.00%	6,947.91	41,687.44
112	54.46%	6	44.18%	7,205.77	43,234.63
113	98.87%	10	64.70%	12,870.87	128,708.67
114	44.74%	6	94.74%	36,389.77	218,338.64
115	82.11%	8	84.63%	23,147.66	185,181.25
116	31.14%	5	72.22%	15,828.84	79,144.19
117	44.82%	6	2.44%	305.18	1,831.09
118	53.02%	6	0.75%	93.58	561.50
119	42.19%	6	82.67%	21,660.37	129,962.19
120	30.99%	5	78.51%	19,001.68	95,008.39
121	29.30%	5	12.16%	1,602.71	8,013.57
122	57.54%	7	14.89%	1,992.84	13,949.90
123	20.91%	5	68.06%	14,104.45	70,522.24
124	96.30%	9	95.82%	39,234.17	353,107.49
125	95.43%	9	19.66%	2,704.97	24,344.74
126	37.83%	6	61.82%	11,899.41	71,396.47
127	22.82%	5	98.51%	52,016.18	260,080.92
128	27.15%	5	96.37%	40,983.75	204,918.75
129	38.22%	6	11.54%	1,515.54	9,093.24
130	1.53%	3	16.28%	2,195.84	6,587.52
131	24.89%	5	62.60%	12,155.02	60,775.09
132	3.48%	3	46.37%	7,699.63	23,098.88
133	95.68%	9	61.14%	11,682.66	105,143.92
134	39.56%	6	69.68%	14,748.53	88,491.19
135	65.98%	7	78.45%	18,971.34	132,799.37
136	95.28%	9	43.78%	7,117.90	64,061.09
137	54.86%	6	54.03%	9,605.88	57,635.31
138	73.27%	7	17.89%	2,435.41	17,047.84
139	84.36%	8	30.13%	4,430.95	35,447.57
140	23.53%	5	78.37%	18,921.18	94,605.88
141	17.40%	5	54.52%	9,738.47	48,692.34
142	60.71%	7	25.92%	3,707.67	25,953.68
143	63.29%	7	20.87%	2,893.51	20,254.58
144	48.40%	6	72.94%	16,155.73	96,934.37
145	59.26%	7	57.40%	10,545.45	73,818.13
146	24.49%	5	34.85%	5,295.02	26,475.09
147	73.76%	7	90.48%	29,060.79	203,425.50
148	46.37%	6	84.27%	22,860.66	137,163.93
149	9.50%	4	36.84%	5,679.33	22,717.33
150	99.07%	10	39.80%	6,272.39	62,723.90
151	2.02%	3	54.25%	9,665.59	28,996.78
152	45.54%	6	7.19%	921.85	5,531.12
153	14.48%	4	98.62%	52,900.08	211,600.31
154	40.21%	6	25.56%	3,648.56	21,891.33
155	62.60%	7	38.00%	5,908.16	41,357.13
156	89.58%	8	97.57%	45,936.33	367,490.64
157	31.61%	5	11.98%	1,577.00	7,885.00
158	57.86%	7	84.85%	23,319.98	163,239.85
159	89.08%	8	63.16%	12,342.10	98,736.78
160	78.96%	8	19.07%	2,615.06	20,920.52
161	41.98%	6	19.56%	2,689.97	16,139.81
162	79.03%	8	94.34%	35,486.26	283,890.10
163	63.96%	7	47.77%	8,026.47	56,185.26
164	18.80%	5	21.20%	2,944.66	14,723.28
165	96.78%	9	54.86%	9,830.72	88,476.49
166	52.68%	6	84.76%	23,250.81	139,504.87
167	90.34%	8	26.27%	3,766.90	30,135.22
168	23.65%	5	52.06%	9,086.97	45,434.86
169	77.47%	8	11.58%	1,521.02	12,168.19
170	4.07%	3	5.94%	757.44	2,272.33
171	11.32%	4	59.27%	11,099.81	44,399.24
172	64.40%	7	16.14%	2,175.35	15,227.43
173	73.83%	7	76.87%	18,094.09	126,658.66
174	60.71%	7	82.18%	21,314.44	149,201.05
175	5.15%	3	46.85%	7,811.48	23,434.43
176	60.14%	7	15.28%	2,048.67	14,340.70
177	46.92%	6	74.69%	16,979.07	101,874.39
178	42.56%	6	61.32%	11,739.99	70,439.97
179	57.99%	7	15.54%	2,086.85	14,607.96
180	82.45%	8	24.17%	3,419.33	27,354.62
181	35.71%	6	26.14%	3,744.76	22,468.53
182	21.16%	5	96.18%	40,351.87	201,759.36
183	48.86%	6	17.46%	2,372.03	14,232.20
184	73.87%	7	37.38%	5,786.07	40,502.49
185	73.87%	7	43.11%	6,971.84	48,802.90

Escenario	Probabilidad de éxito, aleatorio	Frecuencia	Aleatorio	Impacto al patrimonio	Provisión
186	92.12%	9	69.60%	14,718.07	132,462.60
187	60.07%	7	86.59%	24,834.19	173,839.34
188	93.01%	9	74.22%	16,753.23	150,779.04
189	70.50%	7	74.98%	17,121.87	119,853.07
190	71.38%	7	87.25%	25,451.83	178,162.83
191	21.55%	5	45.94%	7,602.63	38,013.17
192	49.49%	6	51.23%	8,875.62	53,253.70
193	35.95%	6	90.47%	29,049.61	174,297.66
194	22.80%	5	97.00%	43,331.61	216,658.07
195	22.99%	5	51.28%	8,886.80	44,433.98
196	36.26%	6	92.88%	32,656.71	195,940.27
197	33.75%	5	7.37%	945.99	4,729.96
198	70.94%	7	83.24%	22,074.23	154,519.58
199	53.62%	6	14.00%	1,864.02	11,184.13
200	4.38%	3	70.62%	15,136.90	45,410.71
201	48.24%	6	31.16%	4,614.85	27,689.12
202	27.04%	5	15.90%	2,140.41	10,702.03
203	33.07%	5	97.56%	45,892.12	229,460.59
204	7.06%	4	95.46%	38,215.22	152,860.88
205	54.03%	6	93.62%	34,005.62	204,033.70
206	73.99%	7	73.67%	16,493.76	115,456.34
207	60.78%	7	73.76%	16,533.64	115,735.48
208	72.40%	7	34.30%	5,191.20	36,338.40
209	64.60%	7	99.15%	58,872.02	412,104.17
210	67.39%	7	9.63%	1,251.99	8,763.94
211	24.12%	5	28.01%	4,061.18	20,305.91
212	23.91%	5	47.95%	8,069.90	40,349.49
213	57.16%	7	71.95%	15,711.57	109,981.01
214	69.69%	7	20.27%	2,800.11	19,600.75
215	47.35%	6	51.16%	8,857.89	53,147.33
216	53.91%	6	74.55%	16,914.66	101,487.94
217	13.76%	4	71.36%	15,452.66	61,810.63
218	64.92%	7	39.51%	6,212.49	43,487.43
219	76.61%	7	36.27%	5,568.60	38,980.23
220	79.73%	8	99.40%	63,218.65	505,749.18
221	51.85%	6	88.97%	27,244.86	163,469.16
222	96.48%	9	59.99%	11,321.44	101,892.92
223	73.06%	7	95.67%	38,809.00	271,663.02
224	27.13%	5	50.66%	8,731.29	43,656.44
225	0.77%	2	51.15%	8,854.34	17,708.67
226	58.07%	7	78.76%	19,145.99	134,021.96
227	78.74%	8	43.11%	6,970.35	55,762.80
228	70.98%	7	18.23%	2,487.34	17,411.40
229	40.21%	6	34.25%	5,182.77	31,096.60
230	49.79%	6	96.60%	41,798.28	250,789.65
231	84.56%	8	24.56%	3,483.88	27,871.00
232	46.94%	6	86.06%	24,355.10	146,130.58
233	79.26%	8	40.31%	6,377.19	51,017.56
234	67.11%	7	43.60%	7,078.24	49,547.66
235	79.22%	8	98.10%	48,984.87	391,878.99
236	54.12%	6	20.79%	2,879.99	17,279.96
237	45.79%	6	75.24%	17,253.41	103,520.47
238	36.83%	6	55.06%	9,886.29	59,317.76
239	10.57%	4	1.01%	126.07	504.29
240	15.17%	4	85.98%	24,277.49	97,109.96
241	98.88%	10	49.09%	8,342.85	83,428.47
242	60.49%	7	13.75%	1,828.18	12,797.24
243	40.30%	6	64.18%	12,687.26	76,123.55
244	85.78%	8	91.05%	29,822.53	238,580.28
245	71.21%	7	10.20%	1,329.76	9,308.31
246	10.62%	4	15.10%	2,023.17	8,092.67
247	15.31%	4	49.12%	8,351.64	33,406.56
248	92.12%	9	21.10%	2,928.78	26,359.04
249	90.59%	8	44.74%	7,329.36	58,634.85
250	16.40%	5	75.37%	17,318.18	86,590.92
251	52.76%	6	1.50%	186.74	1,120.46
252	36.64%	6	66.06%	13,353.64	80,121.82
253	42.16%	6	78.99%	19,281.65	115,689.88
254	71.05%	7	29.25%	4,276.12	29,932.83
255	8.62%	4	8.82%	1,141.47	4,565.89
256	75.62%	7	60.95%	11,620.60	81,344.17
257	0.28%	2	27.92%	4,046.29	8,092.57
258	44.62%	6	18.66%	2,552.47	15,314.82
259	26.89%	5	29.50%	4,321.04	21,605.18
260	19.70%	5	66.67%	13,577.41	67,887.07
261	1.29%	2	20.41%	2,820.92	5,641.85
262	23.11%	5	33.36%	5,015.62	25,078.12
263	27.78%	5	86.20%	24,480.48	122,402.41
264	2.75%	3	42.71%	6,884.51	20,653.52
265	59.18%	7	3.58%	450.23	3,151.59
266	81.40%	8	51.89%	9,041.89	72,335.14
267	56.53%	6	91.29%	30,169.85	181,019.11
268	54.43%	6	55.05%	9,881.93	59,291.59
269	12.16%	4	36.72%	5,655.32	22,621.28
270	8.82%	4	3.65%	459.98	1,839.90
271	62.02%	7	73.50%	16,413.69	114,895.80
272	85.25%	8	20.35%	2,811.72	22,493.73
273	96.45%	9	72.82%	16,099.05	144,891.45
274	49.68%	6	98.87%	55,362.66	332,175.94
275	42.73%	6	30.68%	4,529.28	27,175.66
276	23.51%	5	40.87%	6,493.41	32,467.07
277	18.60%	5	9.03%	1,169.57	5,847.87
278	11.71%	4	14.87%	1,990.41	7,961.65
279	74.71%	7	87.08%	25,288.08	177,016.55
280	70.89%	7	14.84%	1,985.51	13,898.60
281	55.81%	6	11.76%	1,546.24	9,277.43
282	9.69%	4	22.94%	3,221.33	12,885.33
283	7.82%	4	22.91%	3,215.12	12,860.47
284	10.89%	4	72.46%	15,939.19	63,756.78
285	82.41%	8	87.28%	25,485.86	203,886.87

Escenario	Probabilidad de éxito, aleatorio	Frecuencia	Aleatorio	Impacto al patrimonio	Provisión
286	89.16%	8	60.84%	11,587.68	92,701.43
287	90.71%	8	83.64%	23,987.68	191,901.42
288	72.64%	7	29.19%	4,266.31	29,864.18
289	42.94%	6	51.59%	8,965.91	53,795.47
290	53.22%	6	83.70%	22,422.93	134,537.60
291	78.49%	8	5.90%	751.91	6,015.31
292	68.41%	7	82.20%	21,329.98	149,309.85
293	85.81%	8	26.22%	3,757.91	30,063.29
294	68.36%	7	36.97%	5,704.28	39,929.98
295	57.35%	7	91.80%	30,915.62	216,409.33
296	96.63%	9	14.95%	2,001.17	18,010.49
297	31.51%	5	31.31%	4,641.86	23,209.28
298	87.59%	8	61.01%	11,639.45	93,115.61
299	39.57%	6	65.69%	13,221.66	79,329.93
300	74.26%	7	34.40%	5,210.64	36,474.49
301	52.65%	6	3.18%	399.75	2,398.51
302	60.67%	7	94.94%	36,885.84	258,200.89
303	80.94%	8	8.04%	1,035.56	8,284.46
304	63.19%	7	56.97%	10,422.04	72,954.29
305	48.05%	6	64.05%	12,643.96	75,863.74
306	92.26%	9	61.71%	11,864.21	106,777.88
307	21.44%	5	12.06%	1,587.86	7,939.31
308	33.94%	5	86.22%	24,491.73	122,458.64
309	40.29%	6	1.31%	162.66	975.98
310	75.24%	7	49.56%	8,458.79	59,211.53
311	32.49%	5	40.40%	6,395.06	31,975.30
312	24.00%	5	21.69%	3,022.46	15,112.31
313	19.16%	5	76.58%	17,937.57	89,687.83
314	67.65%	7	64.75%	12,887.11	90,209.75
315	46.81%	6	60.90%	11,607.11	69,642.66
316	94.56%	9	66.46%	13,502.86	121,525.73
317	48.09%	6	59.93%	11,303.85	67,823.12
318	84.88%	8	67.62%	13,935.36	111,482.87
319	94.70%	9	69.16%	14,538.15	130,843.39
320	8.67%	4	18.77%	2,568.75	10,275.01
321	55.90%	6	14.96%	2,002.69	12,016.14
322	83.42%	8	18.56%	2,536.79	20,294.35
323	42.69%	6	4.60%	582.19	3,493.16
324	92.62%	9	81.98%	21,176.15	190,585.34
325	7.84%	4	38.06%	5,920.27	23,681.07
326	99.11%	10	98.52%	52,035.11	520,351.13
327	83.19%	8	21.74%	3,029.36	24,234.90
328	52.62%	6	98.41%	51,214.46	307,286.78
329	76.01%	7	98.77%	54,309.91	380,169.36
330	60.84%	7	82.83%	21,776.90	152,438.27
331	82.87%	8	89.75%	28,149.63	225,197.00
332	10.50%	4	58.78%	10,953.45	43,813.79
333	24.45%	5	34.59%	5,246.16	26,230.78
334	0.98%	2	27.16%	3,916.34	7,832.69
335	38.44%	6	48.82%	8,278.00	49,668.01
336	93.44%	9	84.28%	22,869.68	205,827.14
337	58.42%	7	21.81%	3,041.23	21,288.60
338	86.11%	8	73.70%	16,506.38	132,051.01
339	47.13%	6	37.41%	5,790.29	34,741.73
340	61.87%	7	4.52%	572.04	4,004.27
341	96.03%	9	77.10%	18,215.76	163,941.88
342	86.44%	8	56.81%	10,377.52	83,020.19
343	7.66%	4	18.21%	2,483.73	9,934.93
344	52.11%	6	29.84%	4,380.63	26,283.77
345	1.78%	3	32.24%	4,809.40	14,428.20
346	20.09%	5	72.17%	15,808.41	79,042.06
347	34.39%	6	15.95%	2,146.96	12,881.78
348	81.15%	8	76.12%	17,700.45	141,603.63
349	87.68%	8	46.80%	7,798.81	62,390.51
350	42.83%	6	38.35%	5,977.59	35,865.51
351	65.99%	7	49.51%	8,446.81	59,127.70
352	3.80%	3	89.87%	28,303.83	84,911.48
353	76.88%	7	17.15%	2,324.51	16,271.56
354	80.68%	8	82.73%	21,707.33	173,658.60
355	30.51%	5	82.54%	21,567.94	107,839.72
356	20.10%	5	64.13%	12,671.51	63,357.54
357	84.36%	8	69.62%	14,722.98	117,783.83
358	35.74%	6	96.00%	39,780.24	238,681.43
359	82.27%	8	76.49%	17,893.11	143,144.91
360	6.39%	4	74.69%	16,979.11	67,916.43
361	55.63%	6	55.24%	9,933.53	59,601.15
362	88.74%	8	50.19%	8,614.16	68,913.29
363	60.83%	7	12.76%	1,686.83	11,807.81
364	88.82%	8	37.49%	5,805.98	46,447.85
365	1.79%	3	88.45%	26,676.00	80,027.99
366	84.90%	8	39.47%	6,203.88	49,631.04
367	31.13%	5	52.89%	9,302.38	46,511.90
368	26.22%	5	5.00%	634.38	3,171.92
369	74.69%	7	94.34%	35,483.70	248,385.88
370	73.41%	7	35.27%	5,375.69	37,629.84
371	12.64%	4	20.97%	2,909.01	11,636.04
372	73.82%	7	44.12%	7,192.63	50,348.42
373	12.86%	4	44.39%	7,252.44	29,009.76
374	44.21%	6	84.55%	23,078.18	138,469.06
375	22.24%	5	13.04%	1,726.91	8,634.55
376	12.31%	4	60.96%	11,624.10	46,496.40
377	18.37%	5	6.97%	893.24	4,466.22
378	73.81%	7	57.90%	10,692.79	74,849.54
379	30.99%	5	44.83%	7,349.80	36,748.99
380	20.37%	5	34.64%	5,255.63	26,278.15
381	37.85%	6	12.90%	1,706.52	10,239.15
382	79.12%	8	81.23%	20,675.73	165,405.81
383	29.98%	5	62.81%	12,223.41	61,117.07
384	11.36%	4	65.32%	13,089.43	52,357.70
385	87.09%	8	38.23%	5,953.79	47,630.28
386	72.88%	7	69.30%	14,596.34	102,174.35
387	59.14%	7	13.26%	1,757.74	12,304.17

Escenario	Probabilidad de éxito, aleatorio	Frecuencia	Aleatorio	Impacto al patrimonio	Provisión
389	64.54%	7	76.97%	18,147.63	127,033.43
390	3.21%	3	76.76%	18,036.13	54,108.40
391	33.19%	5	20.67%	2,861.72	14,308.62
392	41.65%	6	79.60%	19,648.99	117,893.94
393	14.57%	4	9.43%	1,224.18	4,896.73
394	5.36%	3	81.07%	20,571.11	61,713.34
395	69.93%	7	29.74%	4,362.45	30,537.13
396	58.26%	7	81.83%	21,076.43	147,535.04
397	45.44%	6	85.84%	24,159.91	144,959.44
398	36.32%	6	71.08%	15,331.07	91,986.45
399	79.94%	8	47.54%	7,973.48	63,787.84
400	98.32%	10	69.43%	14,647.99	146,479.92
401	59.58%	7	39.56%	6,223.68	43,565.76
402	83.75%	8	3.84%	483.38	3,867.04
403	38.21%	6	99.60%	68,283.80	409,702.79
404	86.41%	8	35.64%	5,447.18	43,577.45
405	95.94%	9	7.29%	935.67	8,421.01
406	22.24%	5	19.29%	2,649.18	13,245.89
407	27.55%	5	51.67%	8,985.22	44,926.08
408	62.97%	7	53.36%	9,427.62	65,993.37
409	26.80%	5	94.52%	35,890.67	179,453.35
410	84.81%	8	46.54%	7,738.93	61,911.44
411	40.46%	6	66.98%	13,693.77	82,162.64
412	3.22%	3	58.37%	10,831.26	32,493.78
413	68.74%	7	98.07%	48,804.86	341,634.02
414	62.90%	7	78.83%	19,190.53	134,333.68
415	60.86%	7	8.16%	1,052.00	7,364.01
416	65.13%	7	26.14%	3,744.87	26,214.10
417	22.17%	5	12.97%	1,717.25	8,586.25
418	8.91%	4	88.26%	26,474.22	105,896.89
419	25.05%	5	4.10%	516.97	2,584.84
420	75.21%	7	35.14%	5,349.85	37,448.92
421	28.74%	5	20.00%	2,757.10	13,785.51
422	63.54%	7	20.39%	2,818.89	19,732.25
423	62.73%	7	47.94%	8,067.46	56,472.20
424	97.88%	10	69.32%	14,602.41	146,024.08
425	55.31%	6	55.26%	9,941.50	59,649.00
426	50.86%	6	2.78%	348.19	2,089.15
427	95.47%	9	7.29%	935.18	8,416.61
428	52.81%	6	70.52%	15,095.71	90,574.26
429	8.42%	4	33.80%	5,097.52	20,390.10
430	33.41%	5	24.49%	3,471.52	17,357.62
431	48.01%	6	56.86%	10,391.57	62,349.43
432	86.90%	8	37.09%	5,727.19	45,817.55
433	3.21%	3	5.89%	749.94	2,249.83
434	5.99%	4	70.78%	15,204.95	60,819.82
435	51.51%	6	14.98%	2,006.05	12,036.29
436	21.02%	5	96.48%	41,361.14	206,805.70
437	88.82%	8	7.79%	1,002.62	8,020.96
438	81.27%	8	37.55%	5,819.55	46,556.38
439	38.42%	6	35.13%	5,349.38	32,096.30
440	52.02%	6	6.12%	780.94	4,685.67
441	6.88%	4	10.59%	1,383.54	5,534.17
442	2.61%	3	89.78%	28,191.95	84,575.84
443	78.50%	8	9.37%	1,215.72	9,725.78
444	84.94%	8	97.83%	47,322.59	378,580.74
445	54.94%	6	96.61%	41,821.86	250,931.15
446	48.69%	6	21.76%	3,032.66	18,195.93
447	15.17%	4	16.77%	2,269.18	9,076.74
448	4.17%	3	17.72%	2,410.29	7,230.86
449	49.87%	6	44.94%	7,375.00	44,249.99
450	34.37%	6	68.02%	14,089.08	84,534.50
451	43.94%	6	50.81%	8,768.31	52,609.83
452	30.18%	5	11.90%	1,565.65	7,828.23
453	60.46%	7	99.91%	86,977.57	608,842.96
454	24.17%	5	93.01%	32,878.46	164,392.29
455	46.80%	6	86.64%	24,878.20	149,269.18
456	84.81%	8	66.94%	13,680.58	109,444.65
457	4.14%	3	60.17%	11,377.14	34,131.41
458	18.22%	5	63.80%	12,558.54	62,792.70
459	49.08%	6	11.36%	1,489.74	8,938.41
460	91.73%	9	26.83%	3,860.19	34,741.75
461	75.13%	7	75.35%	17,306.04	121,142.27
462	87.79%	8	6.59%	842.04	6,736.34
463	91.16%	9	15.68%	2,108.29	18,974.64
464	61.51%	7	60.67%	11,534.34	80,740.36
465	83.94%	8	97.85%	47,466.13	379,729.04
466	92.84%	9	8.06%	1,039.02	9,351.21
467	18.13%	5	36.22%	5,559.08	27,795.40
468	39.59%	6	31.10%	4,604.27	27,625.63
469	29.47%	5	31.34%	4,646.74	23,233.71
470	49.46%	6	9.82%	1,277.08	7,662.46
471	40.35%	6	70.99%	15,294.35	91,766.13
472	76.47%	7	21.64%	3,013.66	21,095.65
473	65.35%	7	60.06%	11,342.18	79,395.28
474	49.07%	6	35.30%	5,381.26	32,287.59
475	31.24%	5	30.94%	4,575.92	22,879.62
476	45.22%	6	40.62%	6,440.86	38,645.16
477	6.23%	4	80.01%	19,895.77	79,583.08
478	90.21%	8	47.27%	7,909.78	63,278.22
479	25.46%	5	6.69%	855.51	4,277.57
480	92.49%	9	22.28%	3,115.50	28,039.53
481	71.70%	7	70.87%	15,243.05	106,701.38
482	27.67%	5	2.73%	342.20	1,710.99
483	87.68%	8	99.62%	69,025.84	552,206.73
484	70.31%	7	51.69%	8,991.13	62,937.91
485	86.89%	8	26.01%	3,722.62	29,780.95
486	15.69%	4	54.49%	9,730.33	38,921.32
487	62.86%	7	6.42%	820.44	5,743.10
488	85.41%	8	99.66%	70,207.01	561,656.09
489	26.62%	5	24.96%	3,549.30	17,746.49
490	97.77%	10	70.92%	15,263.70	152,637.04

Escenario	Probabilidad de éxito, aleatorio	Frecuencia	Aleatorio	Impacto al patrimonio	Provisión
490	97.77%	10	70.92%	15,263.70	152,637.04
491	77.49%	8	0.51%	63.55	508.44
492	48.20%	6	42.31%	6,799.37	40,796.24
493	0.18%	1	4.39%	554.28	554.28
494	11.55%	4	15.63%	2,100.24	8,400.96
495	5.40%	3	31.94%	4,755.60	14,266.80
496	21.51%	5	15.87%	2,136.11	10,680.54
497	87.67%	8	59.22%	11,086.64	88,693.12
498	24.20%	5	53.87%	9,562.19	47,810.93
499	34.29%	6	25.41%	3,623.36	21,740.17
500	86.96%	8	27.38%	3,954.78	31,638.22

Se presenta la segunda muestra de 14.500 a 15.000 escenarios.

Escenario	Probabilidad de éxito, aleatorio	Frecuencia	Aleatorio	Impacto al patrimonio	Provisión
14500	37.58%	6	50.35%	8,653.75	51,922.51
14501	14.43%	4	9.00%	1,165.77	4,663.09
14502	26.06%	5	38.46%	6,000.21	30,001.05
14503	69.30%	7	77.67%	18,531.36	129,719.54
14504	83.16%	8	48.08%	8,100.64	64,805.08
14505	36.93%	6	53.06%	9,347.18	56,083.06
14506	75.82%	7	68.05%	14,100.06	98,700.40
14507	25.24%	5	55.69%	10,060.89	50,304.45
14508	76.37%	7	40.21%	6,357.36	44,501.51
14509	53.01%	6	5.18%	657.59	3,945.52
14510	30.38%	5	9.85%	1,281.24	6,406.21
14511	23.57%	5	27.77%	4,020.00	20,100.02
14512	24.38%	5	52.07%	9,090.46	45,452.30
14513	86.30%	8	88.84%	27,104.15	216,833.22
14514	67.30%	7	38.01%	5,909.54	41,366.81
14515	59.28%	7	36.66%	5,644.38	39,510.67
14516	3.27%	3	7.39%	949.45	2,848.34
14517	68.71%	7	79.77%	19,750.00	138,249.98
14518	23.76%	5	74.36%	16,820.30	84,101.52
14519	87.06%	8	98.30%	50,366.57	402,932.54
14520	46.35%	6	64.09%	12,656.53	75,939.15
14521	48.32%	6	53.66%	9,506.55	57,039.28
14522	3.91%	3	93.83%	34,419.54	103,258.63
14523	81.01%	8	1.49%	185.53	1,484.25
14524	3.86%	3	42.41%	6,820.36	20,461.07
14525	37.65%	6	21.26%	2,954.57	17,727.43
14526	25.08%	5	81.27%	20,700.77	103,503.83
14527	34.83%	6	40.33%	6,381.16	38,286.94
14528	72.86%	7	5.70%	725.74	5,080.15
14529	70.91%	7	58.10%	10,749.72	75,248.03
14530	87.76%	8	87.21%	25,414.54	203,316.34
14531	99.58%	11	72.94%	16,155.94	177,715.30
14532	22.28%	5	99.87%	82,550.76	412,753.79
14533	84.56%	8	55.19%	9,922.23	79,377.86
14534	20.13%	5	60.69%	11,540.67	57,703.35
14535	56.56%	6	90.05%	28,518.46	171,110.78
14536	10.37%	4	38.39%	5,985.99	23,943.94
14537	85.53%	8	81.91%	21,132.73	169,061.84
14538	93.86%	9	94.73%	36,383.11	327,447.99
14539	92.69%	9	48.50%	8,201.45	73,813.08
14540	76.02%	7	64.00%	12,627.79	88,394.54
14541	65.56%	7	5.48%	696.59	4,876.11
14542	10.58%	4	28.55%	4,155.47	16,621.89
14543	80.04%	8	1.85%	230.57	1,844.60
14544	25.26%	5	47.77%	8,027.34	40,136.71
14545	81.53%	8	4.49%	568.17	4,545.38
14546	51.15%	6	38.59%	6,025.81	36,154.85
14547	32.75%	5	88.72%	26,965.02	134,825.09
14548	53.50%	6	6.51%	832.38	4,994.27
14549	80.31%	8	43.29%	7,009.96	56,079.68
14550	59.62%	7	52.37%	9,167.84	64,174.89
14551	54.21%	6	67.03%	13,712.91	82,277.46
14552	15.69%	4	88.55%	26,786.59	107,146.36
14553	5.00%	3	75.67%	17,467.82	52,403.46
14554	94.23%	9	1.56%	194.88	1,753.91
14555	34.97%	6	70.12%	14,928.14	89,568.86
14556	21.07%	5	43.05%	6,959.09	34,795.45
14557	64.57%	7	95.87%	39,395.27	275,766.90
14558	32.58%	5	87.99%	26,199.01	130,995.07
14559	8.02%	4	19.57%	2,692.15	10,768.61
14560	15.56%	4	14.88%	1,991.02	7,964.09
14561	59.63%	7	37.83%	5,873.35	41,113.43
14562	90.71%	8	80.45%	20,172.50	161,380.04

Escenario	Probabilidad de éxito, aleatorio	Frecuencia	Aleatorio	Impacto al patrimonio	Provisión
14563	87.51%	8	45.14%	7,420.41	59,363.30
14564	86.69%	8	68.05%	14,102.97	112,823.74
14565	21.60%	5	88.63%	26,875.94	134,379.69
14566	62.24%	7	83.49%	22,261.09	155,827.65
14567	82.52%	8	62.09%	11,986.38	95,891.01
14568	49.69%	6	3.03%	379.81	2,278.86
14569	30.40%	5	41.79%	6,687.42	33,437.09
14570	3.69%	3	33.26%	4,997.92	14,993.76
14571	41.00%	6	44.19%	7,209.06	43,254.38
14572	99.99%	12	64.45%	12,781.44	153,377.31
14573	8.79%	4	0.70%	87.18	348.71
14574	4.40%	3	56.49%	10,284.31	30,852.93
14575	16.75%	5	62.30%	12,056.07	60,280.37
14576	0.77%	2	10.53%	1,374.51	2,749.01
14577	75.18%	7	44.67%	7,315.26	51,206.82
14578	19.14%	5	33.04%	4,956.99	24,784.97
14579	20.70%	5	39.18%	6,144.80	30,723.99
14580	64.56%	7	44.09%	7,186.45	50,305.18
14581	66.23%	7	24.58%	3,487.12	24,409.84
14582	34.26%	5	11.67%	1,533.77	7,668.85
14583	83.10%	8	80.96%	20,500.08	164,000.60
14584	49.95%	6	46.47%	7,722.60	46,335.62
14585	86.87%	8	39.71%	6,254.61	50,036.89
14586	21.25%	5	49.23%	8,377.75	41,888.77
14587	11.74%	4	98.46%	51,613.84	206,455.37
14588	85.72%	8	34.57%	5,242.09	41,936.74
14589	77.22%	8	86.37%	24,631.97	197,055.79
14590	82.40%	8	82.20%	21,333.95	170,671.60
14591	19.44%	5	44.12%	7,192.38	35,961.91
14592	42.65%	6	89.54%	27,901.81	167,410.87
14593	51.16%	6	75.27%	17,269.57	103,617.40
14594	3.33%	3	98.60%	52,728.52	158,185.55
14595	22.27%	5	76.24%	17,762.52	88,812.62
14596	43.29%	6	65.39%	13,112.68	78,676.06
14597	84.13%	8	7.18%	921.32	7,370.56
14598	23.71%	5	86.46%	24,711.78	123,558.92
14599	94.45%	9	61.48%	11,789.18	106,102.66
14600	87.31%	8	91.33%	30,223.76	241,790.08
14601	13.09%	4	49.27%	8,386.69	33,546.75
14602	97.08%	9	96.56%	41,655.86	374,902.71
14603	26.66%	5	53.54%	9,474.33	47,371.67
14604	31.39%	5	29.67%	4,350.48	21,752.39
14605	37.45%	6	46.95%	7,835.24	47,011.44
14606	43.21%	6	81.62%	20,936.85	125,621.09
14607	61.35%	7	44.81%	7,346.31	51,424.20
14608	38.79%	6	65.51%	13,157.05	78,942.30
14609	2.19%	3	18.70%	2,558.15	7,674.45
14610	11.60%	4	5.39%	684.96	2,739.82
14611	69.12%	7	62.83%	12,231.35	85,619.46
14612	80.66%	8	31.86%	4,740.31	37,922.50
14613	60.39%	7	15.77%	2,121.38	14,849.64
14614	14.16%	4	22.83%	3,202.32	12,809.28
14615	88.45%	8	64.98%	12,966.80	103,734.40
14616	15.97%	4	91.59%	30,600.99	122,403.98
14617	59.27%	7	80.58%	20,254.67	141,782.69
14618	81.03%	8	80.62%	20,277.90	162,223.19
14619	66.63%	7	74.26%	16,770.82	117,395.75
14620	63.01%	7	20.21%	2,789.77	19,528.37
14621	4.53%	3	62.69%	12,183.45	36,550.34
14622	51.22%	6	16.95%	2,296.05	13,776.27
14623	94.07%	9	96.63%	41,902.62	377,123.58
14624	75.66%	7	54.46%	9,721.86	68,053.02
14625	1.51%	3	50.25%	8,628.37	25,885.11
14626	36.04%	6	41.49%	6,623.34	39,740.03
14627	29.06%	5	8.04%	1,036.51	5,182.54
14628	32.90%	5	54.65%	9,773.04	48,865.18
14629	98.68%	10	49.74%	8,503.32	85,033.16
14630	8.40%	4	3.97%	501.30	2,005.19
14631	74.15%	7	30.59%	4,512.92	31,590.42
14632	66.83%	7	5.77%	734.11	5,138.75
14633	79.23%	8	98.69%	53,539.41	428,315.31
14634	86.00%	8	7.31%	938.17	7,505.36
14635	30.85%	5	55.19%	9,922.19	49,610.96
14636	52.28%	6	55.18%	9,918.11	59,508.68
14637	62.37%	7	14.07%	1,873.77	13,116.37
14638	84.70%	8	58.51%	10,872.66	86,981.29
14639	98.76%	10	55.93%	10,126.89	101,268.94
14640	53.53%	6	50.77%	8,759.45	52,556.72
14641	22.09%	5	79.80%	19,768.40	98,842.01
14642	22.58%	5	37.87%	5,882.48	29,412.41
14643	66.84%	7	55.32%	9,957.47	69,702.30
14644	87.17%	8	47.16%	7,883.06	63,064.45
14645	65.85%	7	66.18%	13,397.97	93,785.81
14646	41.68%	6	2.83%	355.32	2,131.92
14647	15.59%	4	44.07%	7,182.20	28,728.80
14648	0.71%	2	27.60%	3,990.95	7,981.91
14649	29.08%	5	57.38%	10,540.63	52,703.14
14650	43.94%	6	4.87%	616.58	3,699.48

Escenario	Probabilidad de éxito, aleatorio	Frecuencia	Aleatorio	Impacto al patrimonio	Provisión
14651	25.28%	5	17.63%	2,397.44	11,987.18
14652	99.76%	11	49.20%	8,371.38	92,085.15
14653	81.01%	8	0.90%	111.79	894.29
14654	1.19%	2	26.95%	3,881.27	7,762.54
14655	42.66%	6	35.74%	5,464.74	32,788.42
14656	98.28%	10	12.92%	1,710.49	17,104.91
14657	46.33%	6	60.92%	11,612.66	69,675.94
14658	72.38%	7	30.71%	4,533.98	31,737.87
14659	10.49%	4	5.63%	716.39	2,865.57
14660	78.61%	8	67.70%	13,968.58	111,748.65
14661	19.90%	5	91.17%	29,998.59	149,992.97
14662	47.83%	6	23.82%	3,362.57	20,175.40
14663	17.52%	5	4.26%	537.49	2,687.46
14664	38.25%	6	32.54%	4,864.07	29,184.40
14665	34.02%	5	98.38%	50,915.89	254,579.45
14666	66.01%	7	28.44%	4,134.99	28,944.94
14667	96.37%	9	96.25%	40,568.30	365,114.73
14668	26.21%	5	7.28%	933.85	4,669.24
14669	95.46%	9	79.38%	19,512.76	175,614.87
14670	8.10%	4	86.93%	25,145.10	100,580.39
14671	59.18%	7	14.64%	1,955.78	13,690.46
14672	60.59%	7	17.69%	2,406.21	16,843.50
14673	74.23%	7	34.36%	5,203.07	36,421.51
14674	17.96%	5	49.62%	8,472.22	42,361.10
14675	36.53%	6	76.63%	17,964.89	107,789.33
14676	50.84%	6	79.45%	19,553.99	117,323.94
14677	31.51%	5	43.65%	7,089.37	35,446.85
14678	81.05%	8	18.03%	2,457.74	19,661.92
14679	60.06%	7	86.15%	24,430.76	171,015.31
14680	84.46%	8	5.45%	691.98	5,535.88
14681	87.22%	8	73.81%	16,557.24	132,457.89
14682	66.40%	7	96.02%	39,854.31	278,980.14
14683	17.32%	5	12.80%	1,692.09	8,460.46
14684	83.19%	8	93.31%	33,431.45	267,451.63
14685	30.97%	5	16.56%	2,237.51	11,187.56
14686	66.20%	7	60.65%	11,526.95	80,688.64
14687	77.28%	8	28.85%	4,207.55	33,660.37
14688	79.70%	8	84.36%	22,926.66	183,413.29
14689	48.29%	6	60.65%	11,527.77	69,166.61
14690	39.95%	6	45.90%	7,592.13	45,552.78
14691	62.04%	7	40.01%	6,315.64	44,209.45
14692	89.06%	8	46.47%	7,723.22	61,785.77
14693	71.16%	7	60.21%	11,388.98	79,722.85
14694	77.56%	8	99.82%	78,445.73	627,565.86
14695	78.88%	8	70.90%	15,254.41	122,035.30
14696	66.96%	7	63.70%	12,523.07	87,661.49
14697	2.00%	3	67.26%	13,799.63	41,398.90
14698	24.42%	5	91.83%	30,949.29	154,746.47
14699	8.32%	4	10.77%	1,409.04	5,636.15
14700	25.93%	5	88.95%	27,223.30	136,116.50
14701	13.18%	4	57.13%	10,467.72	41,870.88
14702	9.30%	4	37.38%	5,785.08	23,140.31
14703	27.45%	5	67.09%	13,734.36	68,671.82
14704	57.07%	7	9.42%	1,223.12	8,561.87
14705	73.75%	7	71.51%	15,517.20	108,620.39
14706	33.44%	5	70.62%	15,136.21	75,681.04
14707	42.24%	6	40.46%	6,408.18	38,449.06
14708	16.16%	4	50.21%	8,617.49	34,469.97
14709	59.45%	7	69.44%	14,651.46	102,560.25
14710	65.30%	7	91.55%	30,544.84	213,813.87
14711	93.35%	9	57.09%	10,457.09	94,113.80
14712	3.26%	3	26.02%	3,725.10	11,175.30
14713	0.13%	1	59.27%	11,101.76	11,101.76
14714	69.51%	7	79.68%	19,697.86	137,885.03
14715	33.46%	5	61.84%	11,904.89	59,524.47
14716	27.74%	5	60.88%	11,598.47	57,992.33
14717	72.08%	7	23.09%	3,244.66	22,712.64
14718	37.43%	6	67.96%	14,067.89	84,407.36
14719	51.61%	6	75.59%	17,429.50	104,576.98
14720	86.37%	8	31.21%	4,623.87	36,990.98
14721	45.61%	6	84.56%	23,091.73	138,550.40
14722	33.97%	5	45.06%	7,401.73	37,008.65
14723	96.72%	9	68.34%	14,213.51	127,921.61
14724	35.02%	6	25.54%	3,645.42	21,872.54
14725	38.94%	6	37.62%	5,832.46	34,994.78
14726	81.49%	8	89.18%	27,487.95	219,903.57
14727	79.30%	8	51.88%	8,912.12	71,297.00
14728	27.84%	5	23.85%	3,368.20	16,840.99
14729	24.54%	5	23.95%	3,382.96	16,914.78
14730	20.06%	5	72.94%	16,153.60	80,767.98
14731	26.01%	5	71.38%	15,462.34	77,311.71
14732	15.35%	4	57.47%	10,567.76	42,271.02
14733	18.59%	5	28.91%	4,218.05	21,090.25
14734	40.23%	6	24.00%	3,391.86	20,351.18
14735	40.06%	6	89.44%	27,783.38	166,700.30
14736	8.46%	4	19.80%	2,727.73	10,910.92
14737	86.64%	8	31.14%	4,611.25	36,890.02
14738	53.96%	6	38.51%	6,010.87	36,065.21

Escenario	Probabilidad de éxito, aleatorio	Frecuencia	Aleatorio	Impacto al patrimonio	Provisión
14739	8.35%	4	40.88%	6,496.17	25,984.70
14740	31.89%	5	84.45%	23,001.76	115,008.82
14741	67.37%	7	15.39%	2,065.17	14,456.21
14742	60.64%	7	99.63%	69,098.62	483,690.33
14743	65.80%	7	85.31%	23,702.57	165,918.01
14744	47.73%	6	93.36%	33,519.86	201,119.16
14745	58.52%	7	85.16%	23,581.65	165,071.55
14746	36.13%	6	48.43%	8,183.67	49,102.02
14747	4.03%	3	93.98%	34,729.09	104,187.26
14748	96.84%	9	37.30%	5,769.05	51,921.45
14749	67.67%	7	32.16%	4,794.97	33,564.80
14750	28.13%	5	48.84%	8,284.24	41,421.18
14751	88.41%	8	54.21%	9,653.98	77,231.81
14752	32.67%	5	32.79%	4,911.23	24,556.13
14753	20.20%	5	15.20%	2,036.99	10,184.95
14754	20.62%	5	45.13%	7,417.33	37,086.65
14755	72.76%	7	73.55%	16,438.40	115,068.80
14756	4.69%	3	66.07%	13,358.74	40,076.22
14757	38.52%	6	88.30%	26,516.63	159,099.78
14758	6.81%	4	38.92%	6,092.92	24,371.70
14759	60.64%	7	91.47%	30,424.71	212,972.94
14760	54.82%	6	48.35%	8,166.39	48,998.36
14761	14.41%	4	57.73%	10,643.55	42,574.19
14762	84.79%	8	90.20%	28,705.53	229,644.26
14763	32.83%	5	32.88%	4,926.53	24,632.66
14764	93.44%	9	38.98%	6,105.37	54,948.36
14765	44.26%	6	84.72%	23,215.14	139,290.82
14766	76.78%	7	42.08%	6,748.46	47,239.24
14767	12.67%	4	56.06%	10,163.32	40,653.30
14768	11.08%	4	30.32%	4,464.17	17,856.68
14769	37.80%	6	1.14%	142.28	853.70
14770	44.48%	6	79.37%	19,505.00	117,029.99
14771	67.67%	7	17.98%	2,450.35	17,152.46
14772	76.89%	7	79.85%	19,800.05	138,600.37
14773	63.60%	7	55.51%	10,010.70	70,074.91
14774	86.26%	8	47.10%	7,869.04	62,952.34
14775	99.54%	10	18.27%	2,492.70	24,926.99
14776	20.50%	5	67.62%	13,936.10	69,680.52
14777	84.78%	8	44.87%	7,360.55	58,884.40
14778	12.44%	4	74.86%	17,066.72	68,266.88
14779	13.62%	4	58.38%	10,832.93	43,331.74
14780	44.94%	6	24.14%	3,414.69	20,488.13
14781	73.06%	7	6.06%	772.03	5,404.22
14782	63.19%	7	85.99%	24,287.80	170,014.61
14783	1.42%	2	94.28%	35,368.16	70,736.33
14784	48.23%	6	83.33%	22,141.46	132,848.73
14785	83.70%	8	43.61%	7,080.27	56,642.14
14786	9.13%	4	30.59%	4,513.35	18,053.39
14787	55.85%	6	83.18%	22,028.92	132,173.53
14788	24.61%	5	92.28%	31,657.40	158,287.00
14789	44.55%	6	82.43%	21,492.51	128,955.08
14790	24.39%	5	71.65%	15,581.31	77,906.53
14791	87.94%	8	23.09%	3,245.07	25,960.57
14792	27.69%	5	82.66%	21,651.89	108,259.44
14793	9.18%	4	11.37%	1,491.90	5,967.58
14794	19.15%	5	57.51%	10,578.89	52,894.45
14795	77.00%	7	86.27%	24,541.73	171,792.14
14796	52.37%	6	71.95%	15,709.25	94,255.50
14797	1.07%	2	46.32%	7,689.16	15,378.31
14798	16.57%	5	97.55%	45,818.48	229,092.42
14799	85.45%	8	6.54%	836.25	6,689.96
14800	83.56%	8	69.04%	14,490.78	115,926.26
14801	85.48%	8	45.70%	7,546.91	60,375.26
14802	29.41%	5	7.66%	984.52	4,922.60
14803	67.60%	7	27.69%	4,006.35	28,044.47
14804	81.28%	8	70.23%	14,973.42	119,787.37
14805	86.65%	8	77.59%	18,485.36	147,882.84
14806	44.97%	6	67.82%	14,011.82	84,070.92
14807	99.14%	10	29.68%	4,352.41	43,524.13
14808	54.79%	6	45.78%	7,565.68	45,394.11
14809	86.83%	8	77.63%	18,505.95	148,047.62
14810	41.41%	6	13.97%	1,859.19	11,155.13
14811	31.27%	5	31.24%	4,629.91	23,149.55
14812	22.52%	5	14.46%	1,930.35	9,651.76
14813	36.60%	6	84.74%	23,234.36	139,406.14
14814	18.89%	5	9.83%	1,278.27	6,391.34
14815	94.34%	9	55.88%	10,030.19	90,271.72
14816	2.00%	3	53.43%	9,444.53	28,333.58
14817	67.73%	7	84.97%	23,425.99	163,981.93
14818	54.60%	6	7.35%	943.91	5,663.46
14819	77.02%	7	31.73%	4,717.33	33,021.32
14820	76.57%	7	84.08%	22,712.52	158,987.62
14821	73.59%	7	30.10%	4,426.30	30,984.07
14822	37.62%	6	57.81%	10,664.81	63,988.85
14823	97.90%	10	73.87%	16,589.22	165,892.18
14824	6.69%	4	61.05%	11,654.52	46,618.07
14825	18.51%	5	87.85%	26,053.82	130,269.08
14826	85.90%	8	72.52%	15,962.26	127,698.07

Escenario	Probabilidad de éxito, aleatorio	Frecuencia	Aleatorio	Impacto al patrimonio	Provisión
14827	0.84%	2	32.80%	4,913.31	9,826.62
14828	82.46%	8	30.04%	4,415.88	35,327.01
14829	1.50%	3	17.04%	2,308.93	6,926.80
14830	64.02%	7	62.08%	11,983.70	83,885.88
14831	26.00%	5	28.94%	4,222.39	21,111.97
14832	18.54%	5	65.69%	13,219.60	66,097.99
14833	23.79%	5	1.56%	194.06	970.31
14834	55.69%	6	99.71%	72,343.74	434,062.41
14835	38.16%	6	49.11%	8,349.51	50,097.09
14836	66.93%	7	4.28%	540.86	3,785.99
14837	49.16%	6	38.33%	5,974.36	35,846.17
14838	8.63%	4	22.39%	3,131.92	12,527.68
14839	96.33%	9	64.62%	12,841.73	115,575.56
14840	73.06%	7	21.34%	2,966.24	20,763.65
14841	33.94%	5	46.18%	7,657.88	38,289.42
14842	10.48%	4	38.95%	6,099.84	24,399.37
14843	48.07%	6	86.42%	24,671.81	148,030.86
14844	90.95%	9	12.35%	1,628.63	14,657.65
14845	85.57%	8	90.57%	29,188.53	233,508.22
14846	91.52%	9	48.85%	8,285.30	74,567.67
14847	43.53%	6	23.72%	3,346.32	20,077.89
14848	57.85%	7	48.92%	8,301.95	58,113.65
14849	89.83%	8	53.99%	9,593.39	76,747.13
14850	97.81%	10	58.60%	10,900.06	109,000.60
14851	12.12%	4	84.13%	22,753.39	91,013.55
14852	89.82%	8	11.14%	1,460.24	11,681.88
14853	28.30%	5	86.75%	24,982.02	124,910.08
14854	34.28%	6	61.34%	11,746.37	70,478.19
14855	69.03%	7	12.99%	1,719.56	12,036.91
14856	18.75%	5	72.12%	15,785.80	78,929.02
14857	70.18%	7	45.72%	7,552.07	52,864.48
14858	38.70%	6	66.97%	13,692.47	82,154.83
14859	28.83%	5	43.92%	7,149.46	35,747.29
14860	58.37%	7	5.13%	651.50	4,560.52
14861	55.15%	6	44.73%	7,327.43	43,964.58
14862	28.86%	5	31.75%	4,721.69	23,608.43
14863	17.33%	5	92.08%	31,337.87	156,689.37
14864	24.07%	5	32.38%	4,835.36	24,176.82
14865	91.06%	9	8.66%	1,119.12	10,072.06
14866	16.11%	4	75.51%	17,389.91	69,559.66
14867	65.13%	7	24.29%	3,439.28	24,074.93
14868	16.84%	5	55.10%	9,897.26	49,486.29
14869	30.09%	5	67.65%	13,949.58	69,747.88
14870	68.32%	7	70.46%	15,071.12	105,497.83
14871	81.48%	8	10.23%	1,334.14	10,673.12
14872	65.13%	7	25.58%	3,651.11	25,557.75
14873	26.62%	5	72.64%	16,020.45	80,102.27
14874	93.02%	9	91.81%	30,919.95	278,279.58
14875	11.03%	4	15.02%	2,011.99	8,047.97
14876	46.72%	6	74.23%	16,758.37	100,550.24
14877	95.75%	9	46.80%	7,799.35	70,194.19
14878	58.93%	7	67.21%	13,781.86	96,473.05
14879	29.92%	5	9.14%	1,184.88	5,924.39
14880	3.78%	3	24.35%	3,449.01	10,347.03
14881	74.04%	7	48.52%	8,205.88	57,441.14
14882	49.03%	6	86.31%	24,576.60	147,459.62
14883	42.27%	6	36.80%	5,671.73	34,030.36
14884	23.88%	5	72.05%	15,753.37	78,766.87
14885	85.68%	8	52.61%	9,228.89	73,831.16
14886	8.64%	4	66.39%	13,477.46	53,909.85
14887	39.32%	6	98.33%	50,582.69	303,496.14
14888	18.94%	5	72.18%	15,811.43	79,057.13
14889	14.24%	4	72.42%	15,921.31	63,685.24
14890	35.20%	6	79.22%	19,418.85	116,513.07
14891	39.48%	6	22.22%	3,105.04	18,630.23
14892	7.29%	4	68.24%	14,177.21	56,708.82
14893	35.20%	6	70.17%	14,948.30	89,689.80
14894	23.82%	5	49.46%	8,432.95	42,164.73
14895	78.53%	8	14.88%	1,990.54	15,924.30
14896	59.91%	7	48.67%	8,242.44	57,697.10
14897	73.41%	7	20.14%	2,779.00	19,453.00
14898	18.48%	5	85.20%	23,609.90	118,049.48
14899	68.57%	7	81.36%	20,759.34	145,315.35
14900	23.38%	5	38.94%	6,097.05	30,485.25
14901	16.46%	5	85.22%	23,632.41	118,162.03
14902	73.45%	7	30.80%	4,550.35	31,852.42
14903	38.24%	6	68.81%	14,399.02	86,394.09
14904	33.61%	5	64.53%	12,809.94	64,049.70
14905	92.98%	9	22.63%	3,170.24	28,532.15
14906	20.36%	5	73.50%	16,415.41	82,077.06
14907	91.43%	9	3.15%	395.88	3,562.90
14908	85.05%	8	0.86%	107.26	858.05
14909	42.97%	6	33.36%	5,016.16	30,096.99
14910	42.62%	6	69.54%	14,689.98	88,139.86
14911	50.10%	6	85.27%	23,667.54	142,005.25
14912	35.27%	6	2.85%	357.58	2,145.49
14913	85.30%	8	11.65%	1,531.22	12,249.74
14914	72.28%	7	64.85%	12,922.11	90,454.74

Escenario	Probabilidad de éxito, aleatorio	Frecuencia	Aleatorio	Impacto al patrimonio	Provisión
14916	68.28%	7	14.56%	1,944.94	13,614.58
14917	20.61%	5	62.34%	12,069.74	60,348.70
14918	11.52%	4	18.89%	2,588.20	10,352.81
14919	83.06%	8	39.57%	6,225.72	49,805.72
14920	4.69%	3	70.12%	14,927.57	44,782.72
14921	85.50%	8	87.75%	25,951.42	207,611.34
14922	73.39%	7	47.65%	7,999.76	55,998.35
14923	73.35%	7	3.89%	490.99	3,436.90
14924	0.91%	2	36.75%	5,660.42	11,320.85
14925	11.95%	4	35.38%	5,396.09	21,584.35
14926	5.84%	4	92.39%	31,831.38	127,325.53
14927	98.59%	10	24.25%	3,432.27	34,322.72
14928	81.60%	8	67.49%	13,885.27	111,082.19
14929	91.15%	9	67.86%	14,027.64	126,248.74
14930	37.79%	6	47.50%	7,964.72	47,788.33
14931	8.67%	4	77.21%	18,276.20	73,104.79
14932	91.98%	9	94.41%	35,647.22	320,824.98
14933	7.03%	4	11.90%	1,565.90	6,263.59
14934	0.76%	2	52.35%	9,161.82	18,323.65
14935	29.72%	5	99.41%	63,374.72	316,873.62
14936	88.13%	8	5.38%	683.64	5,469.12
14937	76.75%	7	30.94%	4,574.50	32,021.53
14938	41.79%	6	53.30%	9,411.31	56,467.86
14939	66.17%	7	16.29%	2,198.04	15,386.28
14940	41.61%	6	89.13%	27,426.77	164,560.64
14941	98.51%	10	84.81%	23,288.25	232,882.52
14942	99.62%	11	39.08%	6,125.53	67,380.82
14943	24.28%	5	62.92%	12,261.01	61,305.06
14944	37.12%	6	5.28%	670.30	4,021.77
14945	63.21%	7	61.43%	11,774.01	82,418.09
14946	29.34%	5	80.69%	20,322.64	101,613.19
14947	30.17%	5	12.99%	1,719.29	8,596.43
14948	5.83%	4	13.62%	1,810.25	7,240.98
14949	12.62%	4	68.37%	14,226.91	56,907.65
14950	71.64%	7	39.24%	6,158.14	43,106.95
14951	5.98%	4	39.72%	6,256.27	25,025.06
14952	86.13%	8	34.61%	5,249.57	41,996.53
14953	46.33%	6	23.01%	3,232.47	19,394.80
14954	71.33%	7	71.92%	15,696.83	109,877.84
14955	27.70%	5	44.60%	7,298.85	36,494.27
14956	86.23%	8	17.43%	2,367.24	18,937.91
14957	12.20%	4	98.64%	53,087.56	212,350.23
14958	6.47%	4	70.60%	15,127.61	60,510.43
14959	52.53%	6	56.52%	10,294.74	61,768.44
14960	97.10%	9	3.20%	401.47	3,613.25
14961	70.46%	7	66.40%	13,478.85	94,351.93
14962	13.39%	4	61.25%	11,718.22	46,872.88
14963	99.42%	10	83.99%	22,643.08	226,430.78
14964	1.72%	3	94.77%	36,469.53	109,408.58
14965	62.69%	7	41.71%	6,670.97	46,696.77
14966	44.49%	6	66.61%	13,555.10	81,330.60
14967	48.50%	6	14.67%	1,960.32	11,761.93
14968	67.12%	7	65.83%	13,270.94	92,896.61
14969	82.36%	8	56.07%	10,165.96	81,327.71
14970	16.29%	4	12.04%	1,585.57	6,342.29
14971	40.65%	6	4.65%	588.77	3,532.63
14972	33.83%	5	7.72%	993.13	4,965.65
14973	47.02%	6	24.37%	3,452.57	20,715.42
14974	58.81%	7	19.79%	2,725.33	19,077.30
14975	96.69%	9	72.54%	15,972.13	143,749.20
14976	17.76%	5	87.17%	25,377.56	126,887.82
14977	72.70%	7	47.61%	7,990.51	55,933.58
14978	65.02%	7	62.68%	12,180.44	85,263.05
14979	92.81%	9	96.24%	40,551.85	364,966.64
14980	74.95%	7	99.98%	104,826.38	733,784.68
14981	59.19%	7	61.62%	11,835.79	82,850.56
14982	86.51%	8	13.89%	1,847.80	14,782.43
14983	60.81%	7	37.82%	5,872.37	41,106.56
14984	48.63%	6	95.06%	37,170.19	223,021.14
14985	51.90%	6	68.54%	14,290.93	85,745.58
14986	16.31%	5	42.75%	6,893.13	34,465.65
14987	89.17%	8	59.03%	11,028.78	88,230.26
14988	19.62%	5	29.21%	4,269.07	21,345.36
14989	18.33%	5	34.44%	5,218.12	26,090.62
14990	9.70%	4	34.93%	5,311.46	21,245.82
14991	45.39%	6	10.21%	1,330.90	7,985.43
14992	38.60%	6	20.28%	2,801.38	16,808.28
14993	47.32%	6	58.17%	10,770.18	64,621.07
14994	90.66%	8	14.03%	1,868.79	14,950.31
14995	16.59%	5	55.99%	10,144.20	50,720.99
14996	90.55%	8	79.49%	19,580.70	156,645.56
14997	70.48%	7	75.08%	17,175.38	120,227.63
14998	36.28%	6	47.64%	7,997.00	47,982.00
14999	99.29%	10	43.09%	6,967.58	69,675.78
15000	83.90%	8	15.87%	2,135.60	17,084.82