HAT 2276

UCAB Universidad Católica ANDRÉS BELLO

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN PARA EL MANEJO DE RIESGOS OPERACIONALES EN UNA INSTITUCIÓN BANCARIA DEL SECTOR PRIVADO

Presentado por
Herrera Gonzalo, Michelle

Para optar al Título de
Especialista en Gerencia de Proyectos

Asesor
Ambrosetti, Ámbar

Caracas, 15 de Septiembre de 2014

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS

APROBACIÓN DEL ASESOR

Por la presente hago constar que he leído el Proyecto de Trabajo Especial de Grado, presentado por la ciudadana **Michelle Herrera Gonzalo**, titular de la Cédula de Identidad V-16.813.429 para optar al Título de Especialista en Gerencia de Proyectos, cuyo título definitivo es: **Sistema de Indicadores de Gestión para el Manejo de Riesgos Operacionales en una Institución Bancaria del Sector Privado**; y manifiesto que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la Ciudad de Caracas, a los 15 días del mes de Septiembre de 2014.

Ambar Ambrosetti
C.I. 15.027.129

Dedicatoria

En primer lugar a Dios por darme fuerza, salud y colocar a mi lado excelentes personas, que me han ayudado y guiado a lo largo de mi vida.

A mi novio Tony, por todo su amor e infinito cariño, por siempre estar a mi lado apoyándome en los momentos más difíciles, te amo.

A mis padres por hacerme lo que soy, por inculcarme la educación y los valores sobre los que guío mi vida.

A mis abuelos, por siempre haber deseado incondicionalmente mi bienestar y el de mis hermanas.

A mis hermanas Natacha y Pamela, por creer en mí y ser mis compañeras en las buenas y en las malas. A mí cuñado Roberto por brindarme su apoyo.

A mis chiquitos Sofía, Sebastiano, Tzeitel, Ruth y Camila por alegrar a su tía cada día con sus sonrisas, juegos y ocurrencias, los quiero mucho.

Agradecimientos

A Dios, por hacerme compañía en todo momento, llenarme de confianza y permitirme la oportunidad de cumplir esta meta tan importante en mi vida.

A mi asesora, la Prof. Ámbar Ambrosetti por haber sido apoyo durante el desarrollo de este Trabajo Especial de Grado, y por haber incentivado mi curiosidad sobre este tema.

UCAB Universidad Católica ANDRÉS BELLO

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN PARA EL MANEJO DE RIESGOS OPERACIONALES EN UNA INSTITUCIÓN BANCARIA DEL SECTOR PRIVADO

Autor: Michelle Herrera.
Asesor: Ámbar Ambrosetti.
Fecha: Septiembre 2014

RESUMEN

Las empresas del sector financiero requieren de un adecuado marco de gestión de los riesgos a los cuales están expuestas. Dicho marco tiene sus bases en los Acuerdos de Basilea I y II. En la institución financiera estudiada, la gestión de riesgos era realizada de forma manual para cumplir con los requerimientos mínimos establecidos por los entes reguladores. Con la finalidad de mejorar esta situación, la investigación realizada consistió en el diseño de una aplicación web orientada a medir y manejar a través de indicadores la gestión de riesgos operacionales en una institución bancaria del sector privado. La investigación realizada fue de campo, no experimental, de nivel descriptivo y bajo la modalidad de proyecto factible. La misma se dividió en cuatro fases, correspondientes al mismo número de objetivos específicos. Inicialmente se retrató la realidad existente en la organización, luego se establecieron los elementos constitutivos de la aplicación web. Posteriormente se desarrolló la metodología de evaluación de la aplicación y para finalizar se procedió al diseño de la misma. Se obtuvo como resultado una aplicación web que permitirá automatizar la gestión de riesgos operacionales en la institución. La misma se fundamenta en las mejores prácticas de la gestión de riesgos establecidas por el PMI, incorporando una serie de indicadores útiles para garantizar la actualización y mejora continua del sistema. La puesta en producción del sistema y su integración con otras aplicaciones existentes en la institución bancaria no formó parte de la investigación.

Palabras clave: Riesgo operacional, Indicadores de gestión, Aplicación web.

Línea de Trabajo: Gerencia del Riesgo en Proyectos.

Índice General

Índice de Ilustraciones vii

Índice de Tablas viii

Lista de siglas ix

INTRODUCCIÓN 1

CAPÍTULO I. PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN 4

Planteamiento del Problema 4

Objetivos de la Investigación 9

Objetivo general. 9

Objetivos específicos. 9

Justificación e Importancia 9

Alcance de la Investigación 12

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO 13

Antecedentes de la Investigación 13

Fundamentos Teóricos 20

Riesgo operacional. 20

Metodologías para medición de riesgo operacional. 21

Indicadores de gestión. 22

Características de los indicadores. 23

La gerencia de proyectos. 24

Definición de Términos Básicos 32

Fundamentos Legales 33

CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO 36

Tipo de la Investigación 36

Diseño de la Investigación 37

Nivel de la Investigación 37

Modalidad de la Investigación 37

Unidad de Análisis 38

Limitaciones 38

Variables y su Operacionalización 39

Población y Muestra 41

Técnicas e Instrumentos de Recolección de datos 42

Análisis e Interpretación de los Datos 43

Consideraciones Éticas y Legales 44

CAPÍTULO IV. MARCO ORGANIZACIONAL 46

Políticas de Calidad 47
Recursos Humanos y Materiales 48
Estructura Desagregada de Trabajo (EDT) 50

CAPÍTULO V. ANÁLISIS DE LA GESTIÓN DE LA UAIR 51
Análisis de la Gestión de Riesgo Operacional en la UAIR 51
Definición de Elementos de Riesgo Operacional en la UAIR 75

CAPÍTULO VI. MODELO DE APLICACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO 81
Modelo de Aplicación Web 88

CAPÍTULO VII. EVALUACIÓN DEL PROYECTO 101

CAPÍTULO VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 104
Conclusiones 104
Recomendaciones 106

Referencias Bibliográficas 108

ANEXO A: CUESTIONARIO PARA LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN 111

ANEXO B: CUESTIONARIO PARA LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN (VALIDADO) 117

ANEXO C: RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DEL CUESTIONARIO VALIDADO 123

Índice de Ilustraciones

Ilustración Página

Ilustración 1. Las metodologías de medición del riesgo operacional. 21
Ilustración 2. Estructura Organizativa de la UAIR. 47
Ilustración 3. Estructura Desagregada de Trabajo (EDT). 50
Ilustración 4. Fases de la Investigación.....51
Ilustración 5. Flujograma Identificado de la UAIR. 74
Ilustración 6. Flujograma Propuesto para la UAIR.....80
Ilustración 7. Mapa de Calor. 97
Ilustración 8. Mapa de Productos.....99
Ilustración 9. Arquitectura Web de la Aplicación.....100

Índice de Tablas

Tabla Página

Tabla 1.Variables y su operacionalización.....40
Tabla 2. Matriz de asignación de responsabilidades.....42
Tabla 3. Resultados de la aplicación del cuestionario.....53
Tabla 4. Estructura identificada para las categorías de riesgo. 60
Tabla 5. Estructura identificada para la asignación de impacto a cada riesgo.....61
Tabla 6. Niveles de cumplimiento para cada proceso de gestión de riesgos. 73
Tabla 7. Comparación entre elementos según mejores prácticas y existentes.....76
Tabla 8. Matriz de indicadores.....82
Tabla 9. Categorías de riesgo nivel I y II. 90
Tabla 10. Niveles de naturaleza, escala e impacto.....92
Tabla 11. Niveles de frecuencia.....93
Tabla 12. Niveles de criticidad según impacto y frecuencia.....93
Tabla 13. Resultados de la investigación. 103

Lista de siglas

AENOR: Asociación Española de Normalización y Certificación.

AMA: Advanced Measurement Approach.

BIA: Basic Indicator Approach.

EDT: Estructura Desagregada de Trabajo.

IU: Interfaz de Usuario.

LDA: Loss Distribution Approach.

LGB: Ley General de Bancos y Otras Instituciones Financieras.

PMBOK: Project Management Body Of Knowledge.

PMI: Project Management Institute.

SA: Standardized Approach.

SUDEBAN: Superintendencia de bancos y otras instituciones financieras.

UAIR: Unidad de Administración Integral de Riesgo.

UNE 66175:2003: Una Norma Española. Sistemas de gestión de la calidad. Guía para la implantación de sistemas de indicadores.

INTRODUCCIÓN

Las instituciones financieras presentan la dificultad de alinear los esfuerzos de todas las áreas de la organización con los objetivos principales de la empresa. Adicional a esto, existe la necesidad de los gerentes de tener acceso a información confiable y significativa, que brinde soporte a la toma de decisiones.

El riesgo operacional no es un riesgo nuevo, es un riesgo intrínseco a todas las actividades y procesos de cualquier sector; lo novedoso es el intento de definirlo con la mayor precisión posible y situarlo en relación a los otros tipos de riesgos, el desarrollo de metodologías para identificarlo, la tentativa de medirlo, la exigencia de capital regulatorio para hacer frente a sus efectos adversos, la tecnología y las actividades delictivas que originan nuevas modalidades de riesgo operacional.

Por otra parte, el tema de los indicadores de gestión se ha venido convirtiendo en prioritario dentro del ámbito de las organizaciones; las aproximaciones al tema van desde lo meramente instrumental hasta la inclusión de los indicadores como parte del plan estratégico de la organización.

El estudio realizado permitió establecer los elementos que permitan medir y manejar a través de indicadores la gestión de riesgos operacionales involucrados en los procesos que se desarrollan en la Unidad de Administración Integral de Riesgo (UAIR) de una institución financiera del sector privado. Dicha área presenta diversos procesos, los cuales no se encontraban totalmente estructurados ni delimitados, por lo cual no se contaba con un instrumento de medición eficiente que reuniera toda la información de manera ordenada y esquematizada, y que ayudara a la toma de decisiones efectivas y eficientes en los momentos que se requirieran respuestas inmediatas ante la presencia de cualquier riesgo operacional.

Es por ello que se planteó como objetivo general de esta investigación el diseño de una aplicación web interactiva que permita medir a través de indicadores de gestión los

riesgos operacionales que se pueden presentar en la organización permitiendo la homologación de la información, con objetivos específicos como: analizar el manejo de indicadores en la gestión de los riesgos operacionales presentes en la UAIR, definir los elementos que deben tomarse en cuenta para manejar los riesgos operacionales mediante indicadores de gestión, crear la documentación que permita la evaluación de las bondades que puede brindar la herramienta desarrollada a los usuarios, y diseñar el prototipo de aplicación tomando en cuenta los riesgos operacionales más comunes durante los procesos que se ejecutan en la Gerencia de Riesgo Operacional de la UAIR.

La finalidad de diseñar un sistema basado en indicadores que permitieran medir los riesgos operacionales fue la de proporcionar al área procesos caracterizados, desarrollando un sistema de medición enfocado a cada proceso, lo cual pueda arrojar información sobre la calidad y disponibilidad de los servicios que presta la institución financiera, de una manera más eficiente, además de cumplir con la Resolución Bancaria N° 136.03 establecida por la Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras conocida como SUDEBAN. Dicha resolución específica como una de sus exigencias, la gestión de riesgos operacionales en las entidades bancarias, ya que de no cumplir con esta normativa las altas gerencias se ven limitadas en la evaluación, medición y monitoreo rápido de los distintos riesgos a los cuales se encuentran expuestas las organizaciones incurriendo en faltas que podrían acarrear grandes multas por parte del ente regulador.

En este documento se presenta de manera estructurada el siguiente esquema: en el Capítulo I se describe el planteamiento del problema, los objetivos y la justificación de la investigación.

Posteriormente, en el Capítulo II se plantea el marco teórico con los antecedentes y aspectos teóricos que sirven de basepara la investigación, así como también el marco legal de la misma y ladefinición de algunos términos básicos.

Luego, en el Capítulo III se presenta el marco metodológico utilizado para el logro de los objetivos planteados. Se indica el tipo, nivel, modalidad y diseño de la investigación,

las variables y su operacionalización, la población y muestra estudiada, las técnicas e instrumentos que se utilizaron para la recolección de los datos, y las consideraciones éticas y legales.

En el Capítulo IV se describe la estructura de la organización en la cual fue desarrollada la investigación y sus políticas de calidad. Adicionalmente, se identifican los recursos humanos y materiales utilizados, y la Estructura Desagregada de Trabajo (EDT) elaborada para la ejecución del presente trabajo.

El Capítulo V contiene el desarrollo de los primeros objetivos específicos de la investigación. Se presenta el mecanismo llevado a cabo para realizar el levantamiento de información, sus resultados, el análisis de los mismos y su comparación con las mejores prácticas de la Gerencia de Proyectos. Posteriormente, se identifican y plantean todos aquellos elementos a incorporar con la finalidad de mejorar la gestión existente.

Una vez realizada la propuesta de mejora, en el Capítulo VI se describe el procedimiento de verificación de las bondades de la estructura de gestión presentada, con la finalidad de asegurar su efectividad en la práctica. Luego, se plantea el diseño del sistema de indicadores de gestión para el manejo del riesgo operacional, con lo cual se completa el grupo de objetivos específicos del Trabajo Especial de Grado.

El Capítulo VII contiene la evaluación del proyecto de forma consolidada. En el mismo se describe la forma en que fueron desarrollados los objetivos específicos, y se evalúa su cumplimiento. Para finalizar, el Capítulo VIII presenta las conclusiones obtenidas producto del desarrollo de la investigación, y las recomendaciones propuestas para su puesta en práctica en la organización.

CAPÍTULO I. PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de grado tiene como finalidad presentar un sistema de indicadores de gestión para el manejo del riesgo operacional en una institución bancaria del sector privado. En este capítulo se da inicio a la investigación mediante el planteamiento del problema y el establecimiento de los objetivos de la misma. Así mismo, se presenta la justificación e importancia del trabajo realizado y se delimita el alcance del mismo.

Planteamiento del Problema

La evolución creciente de los negocios de cualquier tipo se está produciendo a pasos agigantados, abriendo nuevas líneas de desarrollo y expansión dentro de mercados cada vez más abiertos, internacionalizados y haciendo más dinámica y competitiva la actividad empresarial. Todo ello se está implementando de forma acelerada aunque no exenta de un aumento considerable de riesgos operativos que se deben cuantificar y afrontar con medidas protectoras. Sin embargo, el escenario presente en Venezuela evidencia una clara ausencia de métodos sólidos de cálculo y asignación de capital por riesgo operacional. En ese sentido, la falta de software confirma la necesidad de invertir tanto en el desarrollo metodológico de documentación como en la utilización de tecnología para una mejor modelización de dicha asignación de capital.

Un riesgo operativo está representado por la probabilidad de ocurrencia de una pérdida financiera, la cual puede haber sido originada por deficiencias en procesos, personal humano, sistemas, o por la ocurrencia de eventos externos imprevistos. Este escenario no sólo es propio de la actividad empresarial, sino que afecta igualmente a la actividad del sistema financiero de todo un país. Cualquier actividad desarrollada en un marcó donde el riesgo cobre un protagonismo importante, capaz de arrastrar las expectativas de rentabilidad y solvencia de las empresas, requiere medidas de protección que garanticen la continuidad del negocio dentro de unos niveles de riesgo aceptables. Las entidades

financieras en el desarrollo de su actividad están sometidas a múltiples riesgos que deben tener previstos en su gestión interna y política de expansión.

En el ámbito de los entes reguladores del sector financiero, el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (hasta 1990 denominado Comité de Regulación y Prácticas Supervisoras Bancarias) es uno de los organismos adscritos al Banco Internacional de Pagos (BIS). Fue creado en 1974 por los gobernadores de los bancos centrales de los países que conforman el G-10. Es conocido como Comité de Basilea por la ciudad en la que está ubicado y tiene como principal finalidad la de garantizar una supervisión eficaz de las actividades bancarias en todo el mundo.

Con relación al manejo de riesgo en entidades financieras, en 1988 el Comité de Basilea, compuesto por los bancos centrales de Alemania, Bélgica, Canadá, España, Estados Unidos, Francia, Italia, Japón, Luxemburgo, Holanda, Reino Unido, Suecia y Suiza, publicó un documento denominado "International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards[1]", el cual contiene un conjunto de recomendaciones relacionadas al capital mínimo que debían tener las entidades financieras, de acuerdo a los riesgos a los que podían estar expuestas. Este documento es el denominado Basilea I; en este acuerdo se estableció que el capital mínimo de la entidad bancaria debía ser el 8% del total de los activos de riesgo. Según González y Umaña (2007), este acuerdo era una recomendación, y cada país era libre de incorporarlo o no en sus regulaciones financieras. En un primer momento los requerimientos de capital únicamente consideraban el riesgo de crédito, sin embargo en 1996 el Comité efectuó una modificación para incluir el riesgo de Mercado.

Según Field (2003), la principal limitación de Basilea I es que no contemplaba los cambios que surgen como consecuencia de las variaciones de riesgo, y tampoco diferenciaba la diversa probabilidad de incumplimiento en los pagos de créditos por parte de los prestatarios. Es decir, consideraba que los créditos tenían la misma probabilidad de incumplirse, independientemente de a quién se otorgaban. Con el paso

[1] Convergencia Internacional de Mediciones y Estándares de Capital.

de los años se produjeron importantes transformaciones que restan eficacia a Basilea I, principalmente en relación a la complejidad de la actividad bancaria, las prácticas de gestión de riesgos y los enfoques de supervisión. Esto provoca que las entidades financieras realicen una asignación de recursos deficiente, ya que los riesgos no son suficientemente valorados mientras que se sobrevalora la suficiencia de capital de dichas entidades.

El Comité de Basilea inició en 1999 un proceso de revisión de Basilea I, dando como resultado un nuevo acuerdo de capital denominado "International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: a Revised Framework[2]" (2004). El nuevo acuerdo de capital, denominado Basilea II, intenta mejorar la seguridad y solvencia del sistema financiero y constituye un cambio de fondo en los parámetros de medición del riesgo de crédito de la banca mundial, ya que si bien es obligatorio para los bancos de los países que forman el G-10, en la práctica será aplicado por la mayoría de los países del mundo. Este nuevo acuerdo se basa en tres pilares: el cálculo de los requisitos mínimos de capital (en el que se incorporaron las distintas novedades respecto a Basilea I), el proceso de supervisión de la gestión de los fondos propios (impone que los datos de información crediticia deben almacenarse durante períodos superiores a 5 años) y la disciplina de mercado (orientado a incorporar las mejores prácticas en la gestión del riesgo). Basilea II surge dentro del marco de complejidad de los actuales mercados financieros internacionales, en los que la sofisticación de las operaciones bancarias es una constante, y exige a las entidades financieras mayor preocupación por la medición y gestión de riesgos.

La desregulación y globalización de los servicios financieros junto con la creciente sofisticación de la tecnología financiera, están haciendo cada vez más complejas las actividades de los bancos, y en consecuencia más complejos son sus perfiles de riesgo. Este tipo de riesgo, considerado como riesgo operacional, es definido en Basilea II como "el riesgo de pérdida resultante de una falla de adecuación o un fallo de los procesos, el

[2] Convergencia Internacional de Mediciones y Estándares de Capital: Marco de Trabajo Revisado.

personal y los sistemas internos o bien de acontecimientos externos". En este sentido, algunos de los acontecimientos según Jiménez y Martín (2005) que podrían agruparse bajo la categoría de riesgo operacional son:

- "El crecimiento del comercio electrónico trae consigo riesgos potenciales que aún no han sido comprendidos totalmente.
- Las fusiones, escisiones y consolidaciones, a gran escala, ponen a prueba la viabilidad de sistemas nuevos o recientemente integrados.
- El creciente uso de acuerdos de externalización, u outsourcing, puede reducir algún riesgo que igualmente, también puede representar otros riesgos significativos para los bancos." (p.57).

Las grandes pérdidas sufridas por fallas operacionales en las instituciones financieras venezolanas durante los últimos años, bajo el contexto de las actividades operativas bancarias y de los mercados financieros, ha llevado a una mayor consideración de la importancia del Riesgo Operacional, generando un interés por mejorar los sistemas de control interno en dichas entidades. Por esta razón, en Venezuela la Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras (SUDEBAN) dictó mediante la Resolución Bancaria N° 136.03 las Normas para una adecuada Administración Integral de Riesgos; dicha resolución fue publicada en la Gaceta Oficial N° 37.703, y especifica dentro de sus exigencias la gestión de los riesgos de crédito, de mercado, de liquidez y operacionales. De no cumplir con esta normativa las altas gerencias de las instituciones financieras no podrían realizar una gestión integral de riesgos eficiente y efectiva, que les permita identificar, evaluar, medir y monitorear rápidamente los diferentes riesgos a los cuales están expuestas las organizaciones, además de incurrir en faltas ante el ente regulatorio SUDEBAN, lo cual tendría como consecuencia la penalización de la entidad financiera mediante la imposición de una multa.

En este sentido, las instituciones financieras han visto la necesidad de desarrollar herramientas y metodologías que les permitan diseñar e implementar una correcta gestión integral de riesgos, con la cual podrán medir y afrontar cualquier situación

presente en el mercado y así velar por el patrimonio que ellas representan, mejorando su operatividad además de cumplir la regulación pertinente.

En la institución bancaria en la que se desarrolló la investigación, la gestión de riesgos operacionales era realizada de forma manual, utilizando hojas de cálculo y aplicando la metodología de gestión de riesgos operacionales para cumplir con los requerimientos mínimos establecidos por SUDEBAN, lo cual significaba que el manejo de indicadores dependía de los cierres mensuales que fueran realizados, y de la conciliación de la información contenida en múltiples tablas dependiendo del área operativa que manejara cada miembro de la Unidad de Administración Integral de Riesgo.

Debido al crecimiento operacional de la institución financiera, la misma tuvo la necesidad de automatizar el manejo realizado actualmente, no sólo para cumplir las regulaciones existentes, sino para incrementar la eficiencia de sus procesos internos y sacar el provecho esperado a la unidad operativa. Una herramienta automatizada, en la que los usuarios tengan acceso a la base de datos de la institución, alimenten la misma mediante la manipulación de su información, y obtengan resultados útiles para llevar a cabo determinados procesos de la organización, ha sido sin duda el primer paso para alcanzar la eficiencia requerida.

Debido a lo expuesto anteriormente, se planteó la siguiente interrogante: ¿Qué elementos conformarían un sistema web interactivo que permita manejar de forma automatizada los procesos de gestión de riesgos operacionales que actualmente se ejecutan en la Unidad de Administración Integral de Riesgo de una institución bancaria del sector privado?

Objetivos de la Investigación

Objetivo general.

Diseñar una aplicación web interactiva que permita automatizar el manejo de indicadores de gestión de riesgos operacionales involucrados en los procesos que se ejecutan en la Unidad de Administración Integral de Riesgo (UAIR) de una institución bancaria del sector privado.

Objetivos específicos.

- Analizar el manejo de indicadores en la gestión de los riesgos operacionales presentes en la UAIR de la organización.
- Definir los elementos que se utilizarán para manejar los riesgos operacionales en la UAIR de la organización.
- Desarrollar la metodología de evaluación de las bondades del diseño de la herramienta web.
- Diseñar el modelo de aplicación web para la automatización de la gestión del riesgo.

Justificación e Importancia

La investigación realizada representa el primer paso en respuesta a la necesidad de mejorar la gestión de riesgos operacionales en la organización, en la cual es confiado el patrimonio de una gran cantidad de clientes. El manejo de riesgos operacionales se realizaba de forma manual, por lo que el aporte principal del presente trabajo es el diseño de una aplicación que permite automatizar y unificar en la organización el manejo de los riesgos operacionales. Esto significa que todo el personal involucrado (el cual pertenece a múltiples áreas de la organización) puede manejar la misma información en tiempo real, aumentando la fidelidad de dicha información y en

consecuencia la efectividad de las acciones a tomar en cada caso. Por otra parte, se cuenta con una mayor organización en la gestión de los riesgos operacionales, pudiendo estos ser agrupados utilizando múltiples criterios, y así obtener estadísticas que permiten visualizar escenarios a personal clave de la organización, y mejorar tanto el proceso de toma de decisiones como el impacto de las mismas.

El diseño de la aplicación web representa un cambio significativo en la forma de manejar la gestión de riesgos en la institución bancaria, ya que se cuenta con bases de datos en formato Excel para el almacenamiento de los riesgos. Todo el análisis cualitativo y cuantitativo es realizado en dicho formato, y se tienen limitaciones importantes para el manejo de grandes cantidades de información y el uso simultáneo por parte de múltiples usuarios. Tampoco se cuenta con un sistema de reportes en el que se visualice la ocurrencia de cada tipo de riesgo identificado, y las diferentes gerencias manejan indicadores independientes, por lo que se carece de un mecanismo unificado de interpretación. Todos estos aspectos reforzaron la necesidad mencionada anteriormente de cambiar la forma en la que se lleva a cabo el trabajo.

El diseño del sistema automatizado permite el desarrollo de planes para su implantación. La selección del plan definitivo dependerá tanto de la aprobación de la institución bancaria como de los tiempos de cumplimiento que sean establecidos por SUDEBAN, por lo que la efectiva implantación del sistema web corresponde a otro objeto de estudio.

En líneas generales, se proponen planes de implantación progresiva, mediante los cuales se comenzará con la puesta en producción de la aplicación sin incorporar ningún proceso, para que así se verifique su coexistencia con otras aplicaciones de la institución. Posteriormente, se incorporarán los procesos menos críticos de la unidad, evaluando el impacto de su utilización en las operaciones propias de la unidad y de otras unidades de la institución. Para finalizar, se realizará la incorporación de los procesos medulares hasta la completa automatización de la Unidad de Administración Integral de Riesgos.

Otro elemento que refuerza la importancia de la investigación realizada consiste en que el diseño de la aplicación web ofrece implícitamente una mejora de los procesos internos

de la unidad, mediante el uso de un sistema sencillo de manejar, acelerando así los tiempos de respuesta y permitiendo realizar más actividades de las actuales con menor cantidad de recursos dedicados. Así mismo, los indicadores y metodologías utilizados estarán sujetos a una constante revisión de su vigencia, permitiéndose su actualización a lo largo del tiempo.

Con el desarrollo de este trabajo se benefician directamente los trabajadores dedicados a la gestión de riesgos operacionales, ya que pueden contar con una herramienta que una vez implementada les facilitará enormemente su labor cotidiana y les permitirá obtener mejores resultados con un menor esfuerzo. Por otra parte, se benefician indirectamente el resto de unidades de la organización, ya que pueden contar con la información requerida en menor tiempo, y también todos los ahorristas del banco, quienes confiarán en una institución sólida y preparada para afrontar cualquier eventualidad negativa que surja en el mercado financiero.

Para cerrar la justificación de la presente investigación, es importante resaltar que la misma estuvo alineada con la necesidad adicional de cumplir con las normativas establecidas por la SUDEBAN, ya que su misión refleja la supervisión y regulación, mediante la inspección de los sujetos sometidos a su control, con el objetivo de fortalecer la estabilidad y transparencia del sistema bancario de la República Bolivariana de Venezuela, respondiendo a las necesidades sociales, económicas y de justicia de los ciudadanos, consagrando así los fines supremos del Estado y la Nación.

En virtud de lo expuesto anteriormente, el organismo o ente regulador de las entidades financieras, resuelve dictar unas serie de normas, las cuales deben ser implementadas por las instituciones financieras con la finalidad de no incurrir en multas y sanciones que puedan generarle numerosas pérdidas monetarias. La resolución Nº 136.03 de fecha 29 de Mayo del 2003, plantea las normas a seguir para una adecuada planificación de riesgos. Dentro de estos procedimientos está contemplada la creación de una Unidad de Administración Integral de Riesgos y de diferentes elementos para el manejo de riesgos operacionales.

La resolución impuesta por SUDEBAN obligó a la organización a cubrir los costos de diseño (correspondiente a esta investigación) desarrollo e implementación del proyecto para evitar sanciones, las cuales tendrían un impacto económico mucho mayor y pondrían en peligro la continuidad del banco. Sin embargo, el diseño del sistema web en sí es justificable porque le permite a la organización mejorar la gestión de riesgos, mejorar el uso del recurso humano y dar un paso hacia adelante en el proceso de madurez y asimilación de la gerencia de proyectos.

Alcance de la Investigación

El proyecto que se llevó a cabo en la presente investigación consistió en el diseño de una aplicación web para el manejo de indicadores en la gestión de riesgos operacionales de la UAIR de una institución bancaria del sector privado. El proyecto contempló cuatro (04) fases, las cuales coinciden con los objetivos específicos de la investigación. En la primera fase, se realizó un diagnóstico de la forma en que la UAIR realiza la gestión de riesgos operacionales, con la finalidad de determinar los elementos que manejaba la organización.

En la segunda fase, se plantearon aquellos aspectos no tomados en cuenta y que debían incluirse en la aplicación web a desarrollar. En esta fase se consolidó todo aquello que debía contemplar el sistema. En la tercera fase, se desarrolló la metodología con la que son evaluadas las características del diseño de la herramienta web. Esto contempló la determinación de los criterios de aceptación del diseño de la herramienta, los cuales permitieron decidir si el diseño realizado cumplía con los requerimientos establecidos.

En la cuarta y última fase, se procedió a diseñar el modelo de aplicación web para el manejo de indicadores de riesgo operacional. Este diseño está compuesto por todos aquellos elementos que se deseaban controlar en la organización para el cumplimiento tanto de sus procesos internos como de las indicaciones establecidas por el ente regulador.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

El presente proyecto ilustra el proceso de automatización de la gestión de riesgos operacionales en una institución bancaria del sector privado en Venezuela. Este proceso contempló el análisis del manejo de riesgos operacionales en la organización, la definición de elementos que debían tomarse en cuenta para realizar un manejo apropiado de riesgos operacionales mediante indicadores de gestión, la creación de la documentación que permitió la evaluación de las bondades de la aplicación, y el diseño de un modelo para la misma tomando en cuenta diversos escenarios basados en los riesgos operacionales más comunes. En este capítulo se presentan los antecedentes y fundamentos teóricos utilizados para el desarrollo de la investigación.

Antecedentes de la Investigación

A continuación se presentan algunos trabajos que se han desarrollado en los últimos años en relación a la incorporación y gestión del riesgo operacional en las instituciones financieras.

Según Jiménez y Martín (2005), hasta la publicación de Basilea II, la gestión del riesgo operacional no se había establecido de forma explícita ni desde el punto de vista normativo por la mayor parte de las organizaciones. Para poder realizar una adecuada gestión del riesgo operacional, se debe conocer su impacto en términos de pérdida financiera y la frecuencia con la que ocurre; es precisamente la carencia de una base de datos interna la principal debilidad de dicha gestión.

Los autores realizan una revisión de las Metodologías de Medición del Riesgo Operacional establecidas en Basilea II, las cuales partiendo de la menor sofisticación y sensibilidad al riesgo son: el método del indicador básico (Basic Indicator Approach, BIA), el método estándar (Standardized Approach, SA) y las metodologías de medición avanzada (Advanced Measurement Approach, AMA). Concluyen indicando que Basilea

II no se encamina hacia el cumplimiento de una regla sino más bien hacia un avance en la gestión de las entidades financieras, logrando que las mismas estén preparadas para lo esperado e inesperado.

El conocimiento de esta publicación es importante para la investigación llevada a cabo, ya que establece las condiciones en las que se encontraba el área en esas fechas (2005) y aclara que la gestión del riesgo operacional es una actividad de aplicación reciente de las instituciones financieras. Adicionalmente, presentan las diferentes metodologías de medición del riesgo operacional que fueron consideradas en el proyecto desarrollado en el presente trabajo.

Pasando al siguiente antecedente, Jiménez, Feria y Martín (2008) hacen referencia a la situación regulatoria en el sector bancario español luego de la entrada en vigencia de Basilea II, analizando la aplicación práctica de las metodologías de medición del riesgo operacional y el desarrollo de técnicas de gestión más eficientes.

De esta publicación se desprende que la metodología más apropiada para el cálculo de capital es el Modelo de Distribución de Pérdidas (Loss Distribution Approach, LDA), el cual constituye una de las Técnicas de Medición Avanzada (AMA) para la medición del riesgo operacional. En su investigación, los autores realizaron una combinación del LDA con un Análisis de Escenarios para determinar el capital por concepto de riesgo operacional. El Análisis de Escenarios es una técnica sumamente útil en aquellos casos en los que se carece de información suficiente para poder completar una Base de Datos Interna de Pérdidas Operacionales, y ayuda en aquellos casos en los que la institución financiera comienza a incorporar conceptos de gestión del riesgo operacional.

En la práctica, tomaron la Base de Datos Interna de Pérdidas Operacionales de un Banco de Ahorros español, y desarrollaron dos escenarios hipotéticos para completar la información faltante. Posteriormente, realizaron una serie de pruebas para determinar en qué medida varía el capital de riesgo a considerar cuando se modifican los valores de ciertos parámetros de escala y forma del modelo de distribución de pérdidas. Como resultado de la investigación, se encontró una relación directa entre el grado de asimetría

y curtosis (forma) de la función de distribución de pérdidas operacionales y el costo de capital de riesgo.

Con el estudio de esta publicación se pueden encontrar los avances en materia de riesgo operacional que se dieron en tres años. En este tiempo, se identificó una de las metodologías como más efectiva (LDA) en comparación con otras, lo cual se tomó en cuenta para el desarrollo de la investigación. Adicionalmente, se encuentra un aspecto importante como la carencia de información para conformar una base de datos de pérdidas operacionales; éste es un evento que permitió utilizar dentro de la investigación la herramienta análisis de escenarios para compensar la falta de información.

Como siguiente antecedente, Jiménez, Feria y Martín (2009) analizan particularmente el fraude externo como tipo de riesgo operacional. Como fraude externo se considera aquel acto llevado a cabo por un tercero y orientado a evadir la ley con la finalidad de obtener beneficios económicos. Como base de la investigación de Jiménez y cols., se tomó la Base de Datos Interna de Pérdidas Operacionales de un Banco de Ahorros español, y se utilizó el Modelo de Distribución de Pérdidas (LDA) para el cálculo del costo de capital.

El objetivo principal de esta investigación fue identificar la forma en que los costos de capital de riesgo operacional para cubrir fraudes pueden modelarse mediante distintas funciones de distribución probabilísticas para el cálculo del impacto o severidad, y cómo cada una de ellas hace que el resultado sea más o menos parecido a la realidad. Se tomaron en cuenta tres (03) funciones de distribución de probabilidad: Weibull, Lognormal y Exponencial. Los resultados obtenidos indican que utilizando la función Weibull, el valor de costo de capital queda por debajo del valor práctico, mientras que con la función Exponencial dicho valor queda sobreestimado. En ese sentido, la función que más se aproxima al comportamiento estadístico del costo de capital por riesgo de fraude es la Lognormal.

Entre las conclusiones de su investigación, los autores señalan que la variación que se produce en el uso de los distintos tipos de funciones es inversamente proporcional a la complejidad de la Base de Datos Interna de Pérdidas Operacionales. Esto significa que

mientras la institución financiera va enriqueciendo su base de datos, las estimaciones de costo de capital serán cada vez mejores. Así mismo, sugieren que el Modelo de Distribución de Pérdidas (LDA) es efectivo mientras se cuente con una amplia base de datos interna, y que en futuro podría ser sustituido por otros modelos de cálculo.

Esta publicación aportó información importante a la investigación desarrollada en el presente trabajo, ya que establece que la gestión del riesgo operacional es un proceso de aprendizaje que deben llevar a cabo las instituciones financieras. Este aprendizaje se traduce en una mayor profundidad de sus bases de datos, lo cual es un aspecto clave para que la gestión se lleve a cabo de forma más eficiente. Adicionalmente, pudieron observarse las distintas funciones de distribución de probabilidad que pueden aplicarse al momento de utilizar el modelo LDA, teniendo como aprendizaje que la función Lognormal puede ser la más apropiada en este caso.

Como siguiente antecedente, Rotar y Kozar (2012) exploraron los mecanismos para la implementación de un proceso de gestión de riesgos en una organización. Una forma de llevar a cabo dicha exploración es separando la implementación en componentes y examinando la contribución de cada componente al proceso general de gestión de riesgos. Por otra parte, la aplicación práctica de la investigación buscó presentar un ejemplo de la gestión de riesgos a la hora de pronosticar ventas en una organización utilizando el modelo de Redes Neuronales. Una red neuronal es una poderosa herramienta para manipular información representada mediante relaciones de entrada/salida muy complejas.

En este sentido, los autores muestran la forma en que la combinación de la gestión de riesgos en la organización por un lado, y el uso de redes neuronales para el pronóstico de las ventas por el otro, da como resultado un incremento tanto en la precisión de las estimaciones como en los tiempos de respuesta de la empresa ante eventos, sean estas positivas o negativas. Como resultado de la investigación los autores muestran que el proceso de gestión de riesgos se divide en varias etapas denominadas: Organización, Metodología, Establecimiento de las Fuentes de Riesgo y Actualización. Por otra parte,

se muestran los modelos de base de datos con los cuales realizaron la aplicación práctica para la predicción de ventas utilizando un modelo de red neuronal, y concluyen que el proceso de gestión de riesgos tiene una gran importancia estratégica en la toma de decisiones de las organizaciones.

Esta investigación contribuyó a un mejor entendimiento de la gestión práctica de riesgos; también ilustra ejemplos de la solución encontrada en una realidad organizacional, y de la aplicación práctica de las etapas que deben llevarse a cabo en el proceso de gestión de riesgos, las cuales fueron de utilidad en la investigación que se llevó a cabo.

En el mismo año 2012 se intensifica un proceso de revisión de las recomendaciones establecidas en Basilea II, y se da inicio a un conjunto de observaciones que el Comité de Basilea podría tener en cuenta para actualizar su Acuerdo de mejores prácticas. Orientados a esto, Guégan y Hassani (2012) señalan que el riesgo operacional apareció en Basilea II siendo un aspecto muy poco trabajado en comparación con el riesgo de crédito, que se venía desarrollando desde Basilea I. En consecuencia, las instituciones bancarias se vieron obligadas a desarrollar sus propias herramientas y modelos para profundizar las Metodologías de Medición Avanzadas (AMA) establecidas en Basilea II. Estos nuevos modelos han dado pie a unos nuevos principios de gestión de riesgo operacional denominados Basilea II + +, los cuales serán monitoreados por las instituciones bancarias durante los próximos años.

En su investigación, Guégan y Hassani analizaron los efectos de estos nuevos principios antes del despliegue del nuevo sistema de Basilea, tomando como punto de partida la información almacenada en el banco Caisse d'Epargne entre 2006 y 2010. Esta investigación arrojó como resultado dos (02) aspectos cruciales que deberán tener en cuenta los entes reguladores y gerentes de riesgo. Por un lado, cuando se trabaja con la función de distribución del impacto o severidad del riesgo operacional, es necesario separar la información en dos (02) grupos, uno con las pérdidas bajas y medias y otro con las pérdidas graves, para así poder tener funciones de distribución más aproximadas

a la realidad en cada caso. Por otro lado, existen varias medidas a utilizar para determinar el costo de capital de riesgo operacional, entre las cuales se encontró que el"Expected Shortfall Measure[3]" es aquel que permite una mejor anticipación a los incidentes de elevado riesgo operacional.

Este antecedente fue sumamente importante para la investigación que se desarrolló, ya que quedaron demostrados dos elementos fundamentales:

- El área de estudio está en constante evolución.
- Nos encontramos en una etapa en la que están perdiendo vigencia algunos aspectos establecidos en Basilea II, y se están estableciendo nuevos elementos para constituir Basilea III.

Así como han sido presentados algunos antecedentes de investigaciones a nivel mundial en el área de riesgos, también se revisó la existencia de investigaciones similares realizadas localmente en el ámbito académico.

En este sentido, Marichal (2009) realizó el Trabajo Especial de Grado titulado "Diseño Conceptual de un Sistema para la Gestión de Riesgos en Proyectos de Desarrollo de Software", el cual fue presentado ante la Universidad Católica Andrés Bello para optar al título de Especialista en Gerencia de Proyectos. En esta investigación el autor establece que para lograr una adecuada automatización de la gestión de riesgos, es necesario que la herramienta a desarrollar cuente con determinadas características, entre las que destacan: interfaz amigable, capacidad de generación de reportes, desarrollado en tecnología web, capacidad de consultar registros anteriores y permitir el análisis cualitativo y cuantitativo de cada riesgo identificado.

En su investigación, Marichal elabora un diseño conceptual de una herramienta automatizada para la gestión de riesgos en proyectos de desarrollo de software, identificando aquellos elementos necesarios para cumplir con las mejores prácticas del Project Management Institute (PMI) en el área. Dichos elementos resultaron de gran

[3] Medida de Déficit Esperado

utilidad durante el desarrollo de la presente investigación, ya que en su mayoría corresponden a necesidades comunes que una herramienta automatizada debe satisfacer, y adicionalmente constituyen el diseño de un sistema con una orientación similar a la del desarrollado en este trabajo.

Un proyecto similar fue llevado a cabo por Villamizar (2010), quien realizó el Trabajo Especial de Grado titulado "Herramienta para la Medición de Riesgos en Proyectos de Implementación del Sistema ERP SAP Business One". Esta investigación fue presentada ante la Universidad Católica Andrés Bello para optar al título de Especialista en Gerencia de Proyectos. El autor establece una serie de pasos necesarios para poder desarrollar una herramienta para la automatización de la gestión de riesgos. Entre estos pasos destaca la identificación de los requerimientos, la cual es llevada a cabo mediante la aplicación de técnicas e instrumentos para el levantamiento de información. Este proceso permite también establecer los diferentes roles que darán uso a la herramienta.

Villamizar, al igual que Marichal, también desarrolló una herramienta para la gestión de riesgos, pero a diferencia de este último no sólo se limitó al diseño conceptual, sino que incluyó el proceso de levantamiento de información necesario para garantizar que en la práctica la herramienta cumpliera con los objetivos para los cuales fue diseñada. La gestión de riesgos requiere de un desarrollo progresivo, cuyo nivel de profundidad y complejidad está directamente relacionado al entorno en el que dicha gestión es aplicada. El principal elemento común de este antecedente con la investigación desarrollada en el presente trabajo, es que en ambos casos la realidad organizacional demandó la automatización de la gestión de riesgos mediante el desarrollo de una herramienta basada en software. Sin embargo, a diferencia de la presente investigación, el trabajo de Villamizar fue realizado en una organización de un sector diferente al bancario.

En este sentido, el principal aporte de este antecedente consistió en la visualización de la estructura de pasos a seguir para la elaboración de la herramienta automatizada, sin incluir detalles técnicos relacionados al diseño de la misma.

En definitiva, para la elaboración del presente trabajo se consideraron todos los elementos teóricos y prácticos encontrados en cada uno de los antecedentes, tanto internacionales como locales.

Fundamentos Teóricos

A continuación se presentan algunos conceptos aplicados a lo largo del presente trabajo especial de grado, los cuales constituyen la base teórica utilizada para el desarrollo de cada uno de los objetivos específicos. Los elementos principalmente citados se refieren a al riesgo operacional, sus metodologías para medición, los indicadores de gestión y las mejores prácticas del PMI para la gestión de la calidad y el riesgo.

Riesgo operacional.

Según el párrafo 644 del Documento Convergencia Internacional de Mediciones y Estándares de Capital (2006) el riesgo operativo "se define como el riesgo de sufrir pérdidas debido a la inadecuación o a fallos de los procesos, el personal y los sistemas internos o bien a causa de acontecimientos externos. Esta definición incluye el riesgo legal, pero excluye el riesgo estratégico y el de reputación." (p.159).

Estos riesgos tienen que ver también con las pérdidas derivadas de incidentes que generen interrupciones en el negocio y de fallas tecnológicas.

El autor Cervera (2009, p. 1) afirma lo siguiente:

> El riesgo operacional de una entidad financiera tiene su origen en sucesos que no pueden ser adscritos a riesgo de mercado o de crédito. Se trata por tanto de riesgo no típico de la actividad financiera en sentido estricto que asume los anteriores como riesgos naturalmente ligados a su negocio. Aunque el tratamiento de este tipo de riesgo es una disciplina central en la gestión de actividades industriales, constatamos que, a pesar de su importancia, es un área relativamente joven en el sector

financiero, que carece de metodologías de gestión consolidadas y cuenta con una experiencia de gestión de proyectos corta y poco estudiada.

Metodologías para medición de riesgo operacional.

El Comité de Basilea (2001b) propone tres enfoques para calcular los requerimientos de capital por riesgo operacional, los cuales se ven representados en la Ilustración 1, y de menor a mayor grado de sofisticación y sensibilidad al riesgo, son:

- Método del indicador básico (Basic IndicatorApproach, BIA)
- Método estándar (Standardised Approach, SA)
- Metodologías de Medición Avanzada (Advanced Measurement Approach, AMA): incluye tres metodologías que se describen a continuación:
    - Modelo de Medición Interna
    - Modelo de Distribución de Pérdidas
    - Cuadros de Mando

Ilustración 1. Las metodologías de medición del riesgo operacional.
Tomado de: Jiménez R., E. J., Feria D., J. M., & Martín M., J. L. (2008). Enfoques de Medición de Riesgo Operacional en la Banca. (Spanish). Panorama Socioeconómico, 26(36), p. 20.

Indicadores de gestión.

Para medir el desempeño de una organización, ya sea en calidad, productividad, servicio, costos, etc., se necesita tener un instrumento que permita realizar dicha medición.

Un indicador de gestión puede ser definido como la expresión cuantitativa del comportamiento o desempeño de una institución o departamento, cuya dimensión, al ser comparada con algún nivel de referencia, podrá estar señalando una desviación sobre la cual se deben tomar acciones correctivas o preventivas según el caso (Rodríguez y Gómez, 1992). Estos autores también señalan que los indicadores de gestión permiten analizar si la administración de una empresa se está llevando de forma correcta, evaluando aspectos como la eficiencia y la calidad.

En este orden de ideas, se está ante la presencia de un indicador de gestión: "Cuando puedes medir aquello de lo que estás hablando y expresarlo en números, puede decirse que sabes algo acerca de ello; pero, cuando no puedes medirlo, cuando no puedes expresarlo en números, tu conocimiento es muy deficiente y poco satisfactorio..." (Lord Kelvin, s.f.; cp. Salgueiro, 2001, p.3).

Según Francés (2006) se puede inferir que los indicadores pueden ser operativos o estratégicos. Los operativos se usan para la medición del desempeño de las actividades permanentes de los planes operativos; estos pueden ser los de cantidad, calidad, eficiencia o desempeño. Los indicadores estratégicos, que en algunos casos se calculan a partir de los operativos, están asociados a los objetivos estratégicos y permiten medir el logro de éstos.

Las principales categorías de indicadores, según su forma de medición, son las siguientes:

- Cuantitativos simples: son los indicadores cuya escala de medición numérica tiene cero absoluto o relativo, ejemplo: número de reclamos, unidades vendidas, etc.

- Cuantitativos compuestos: al igual que los simples, la escala posee el cero absoluto o relativo, y están conformados a partir de indicadores simples o compuestos, con los cuales se relacionan a través de fórmulas.
- Cualitativos ordinales: no son de carácter numérico pero pueden ser ordenados de menor a mayor, por ejemplo la calidad de servicio: deficiente, aceptable, buena, excelente.
- Cualitativos nominales: se miden por categorías y no pueden ser ordenados de menor a mayor, por ejemplo: sexo, edad, nacionalidad.

Características de los indicadores.

La Norma UNE (Una Norma Española) 66175:2003 Guía para la implantación de sistemas de indicadores (2003), muestra las características que deben tener los indicadores (p.6), las cuales pueden resumirse de la siguiente forma:

a. Referirse a procesos importantes o críticos.
b. Representar fielmente el objetivo a medir mediante una relación directa.
c. Ser cuantificables a través de datos numéricos o un valor de clasificación.
d. Ser rentables, superando el beneficio de su uso al coste de su obtención.
e. Poder definir la evolución en el tiempo del objetivo siendo comparables en el tiempo.
f. Ser fiables para dar confianza a los usuarios sobre su validez.
g. Ser fáciles de mantener y utilizar.
h. No interferir con otros indicadores siendo compatible con ellos.
i. Permitir a la dirección conocer la información en tiempo real.

Es importante tomar en cuenta las características más importantes que debe tener un indicador en el momento de definirlo (Salgueiro, 2001), las cuales pueden ser:

- Fácilmente identificable.
- Mida lo que es importante.

- Fácil comprensión.
- Lo importante es el paquete de indicadores, no alguno en específico.

La gerencia de proyectos.

Los proyectos son un conjunto de actividades que hacen las organizaciones con un fin claramente delimitado, para dirigirse hacia una situación deseada (Palacios, 2007). Existen dos palabras claves que definen claramente las características de cualquier proyecto, y estas son: temporal y único. Temporal significa que tiene tiempo definido (inicio y fin), sin embargo, esto no implica que sea corto.Y por otro lado, único se debe a que un proyecto genera entregables únicos, bien sea un artículo, un servicio o un resultado.

La dirección de proyectos se logra mediante la aplicación e integración de los grupos de procesos de la Gerencia de Proyectos: Inicio, Planificación, Ejecución, Seguimiento y Control y Cierre.

En la gerencia de proyectos existen diversos procesos, dentro de los cuales podemos encontrar diez (10) áreas de conocimiento, las cuales son: gestión de integración, gestión de alcance, gestión del tiempo, gestión de los costos, gestión de la calidad, gestión de los recursos humanos, gestión de las comunicaciones, gestión de los riesgos, gestión de las adquisiciones y gestión de los interesados.

Para esta investigación, la base principal de estudio corresponde a la gestión de calidad y riesgos. La Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos, comúnmente conocida como PMBOK (2013) (Project Management Body Of Knowledge), menciona que los procesos de gestión de la calidad de proyectos (PMBOK, 2013) incluyen todas las actividades de la organización ejecutante que determinan las políticas, los objetivos y las responsabilidades relativos a la calidad de modo que el proyecto satisfaga las necesidades por las cuales se emprendió. Implementa el sistema de gestión de calidad a través de la política, los procedimientos y los procesos de planificación, aseguramiento y

control de calidad, con actividades de mejora continua de los procesos que se realizan durante todo el proyecto, según corresponda.

Los procesos relacionados con esta área de conocimiento son los siguientes:

Planificar la Gestión de Calidad.

La planificación de la gestión de la calidad es el proceso en el que se identifican los requerimientos o normas de calidad para el proyecto que será llevado a cabo. Esta planificación también contempla la documentación de la forma en la que se demostrará el cumplimiento de dichos requisitos. Este proceso se lleva a cabo dentro del grupo de procesos de planificación, paralelamente a los de otras áreas de conocimiento, ya que la identificación de requisitos de calidad puede afectar el costo del producto y el cronograma de ejecución.

Para poder llevar a cabo la planificación de la calidad de forma exitosa, debe contarse con las líneas base del alcance, costos y cronograma, así como con el registro de interesados y riesgos del proyecto. También deben tenerse en cuenta los factores ambientales de la empresa y los activos de los procesos de la organización. Una vez cumplido el proceso se tendrá como resultado el plan de gestión de la calidad, el cual incluirá las métricas de calidad, las listas de control de calidad y el plan de mejoras del proceso. Así mismo, deben actualizarse aquellos documentos del proyecto que hayan sufrido cambios producto del establecimiento del plan de gestión de la calidad.

Realizar el Aseguramiento de Calidad.

El aseguramiento de la calidad es el proceso en el que se verifican los requisitos de calidad y los resultados obtenidos como consecuencia de las medidas de control de calidad, esto se realiza con la finalidad de garantizar que se cuente con normas de calidad adecuadas. Con frecuencia las actividades de aseguramiento de calidad son supervisadas por un departamento especialmente creado para este fin. Esta unidad brinda soporte tanto al equipo de proyecto como al cliente y/o demás interesados que no

participan activamente en la elaboración de los entregables. El aseguramiento de la calidad se lleva a cabo dentro del grupo de procesos de ejecución.

Para poder llevar a cabo el aseguramiento de calidad de forma exitosa, debe contarse con el plan de gestión del proyecto, con las métricas de calidad, con la información producto de la ejecución del trabajo y con las mediciones obtenidas como resultado del proceso de control de calidad. Una vez cumplido el proceso se tendrán como resultado las solicitudes de cambio, las cuales pueden utilizarse para realizar acciones correctivas o preventivas, y una serie de actualizaciones como el plan de gestión del proyecto, documentos del proyecto y activos de los procesos de la organización.

Controlar la Calidad.

El control de calidad es el proceso en el que se registran las mediciones de calidad, con la finalidad de evaluar el desempeño y poder recomendar cambios necesarios. El control de calidad se lleva a cabo durante todo el proyecto, y en consecuencia corresponde al grupo de procesos de seguimiento y control. Con frecuencia el control de calidad es realizado por una unidad dedicada a este fin. Sin embargo, el equipo de proyecto debe tener un conocimiento base de algunos términos que pueden ser de utilidad. Por ejemplo, se debe diferenciar la prevención (que consiste en evitar que se produzcan errores) de la inspección (en la que se evitan que los errores lleguen hasta el cliente); se debe conocer el muestreo por atributos (únicamente cumplimiento o no cumplimiento) y el muestreo por variables (se tiene un resultado clasificable según una escala de conformidad); y se debe diferenciar la tolerancia (rango de resultados aceptables) de los límites de control (umbrales para determinar si el proceso está fuera de control).

Para poder llevar a cabo el control de calidad de forma exitosa, debe contarse con el plan de gestión del proyecto, con las métricas y listas de control de calidad, con los entregables del proyecto, las mediciones del desempeño y las solicitudes de cambio aprobadas. Una vez cumplido el proceso se tendrán como resultado las mediciones de control de calidad, los cambios validados o nuevas solicitudes de cambio (si aplican), los

entregables validados y las actualizaciones tanto del plan de gestión del proyecto como de los documentos del mismo.

Ahora bien, si es cierto que para la ejecución del proyecto es de suma importancia contar con los estándares de calidad establecidos, no se debe dejar a un lado la gestión de los riesgos, ya que el objetivo principal de esta área (PMBOK,2013) es aumentar la probabilidad de ocurrencia y el impacto de los eventos positivos y disminuir la probabilidad y el impacto de los negativos. Los procesos involucrados en esta área son:

Planificar la Gestión de Riesgos.

La planificación de la gestión de riesgos es el proceso en que se define la forma en la que se realizarán las actividades que involucran la gestión de riesgos para un proyecto. Este es un proceso sumamente importante ya que una planificación cuidadosa mejora la probabilidad de llevar a cabo correctamente el resto de procesos de gestión de riesgos. La planificación de la gestión de riesgos sirve para asegurar que el nivel, el tipo y la visibilidad de gestión de riesgos sean acordes tanto con los riesgos como con la importancia del proyecto para la organización. En la planificación también se establecen los recursos y tiempo que se dedicarán a las actividades de gestión de riesgos del proyecto. Como su nombre lo indica, este proceso se lleva a cabo dentro del grupo de planificación, y debe completarse a comienzos de la planificación del proyecto.

Para poder llevar a cabo la planificación de la gestión de riesgos de forma exitosa debe contarse con el enunciado del alcance del proyecto, con el plan de gestión de costos, cronograma y comunicaciones, y con los elementos que constituyen los factores ambientales y activos de los procesos de la empresa. Una vez cumplido el proceso se tendrá como resultado el plan de gestión de riesgos, el cual describe la manera en que se estructurará y realizará la gestión de riesgos en el proyecto. Este plan pasa a ser un plan subsidiario del plan de gestión del proyecto.

Identificar los Riesgos.

La identificación de los riesgos es el proceso en el que se establecen cuáles son aquellos riesgos que pueden afectar tanto negativa como positivamente al proyecto, y se documentan sus características. Generalmente la identificación de riesgos es llevada a cabo por el equipo de proyecto, expertos externos en materia de riesgos y otros interesados como clientes o usuarios finales. Sin embargo, debe fomentarse la identificación de riesgos por parte de todo el personal del proyecto. La identificación de los riesgos es un proceso iterativo en el que pueden descubrirse nuevos riesgos o producirse una evolución de los ya identificados conforme avanza el ciclo de vida del proyecto. La frecuencia de iteración y quiénes participan en cada ciclo varía de una situación a otra. La identificación de los riesgos pertenece al grupo de procesos de planificación.

Para poder llevar a cabo la identificación de riesgos de forma exitosa debe contarse con el plan de gestión de riesgos, con la línea base del alcance, con el registro de interesados, con las líneas base de costo y cronograma (incluyendo las estimaciones de costo y duración de las actividades) y con el plan de gestión de la calidad. También se utilizan los activos de los procesos de la organización y se toman en cuenta los factores ambientales de la misma. Una vez cumplido el proceso se tendrá como resultado el registro de riesgos, el cual contiene la lista de riesgos identificados y la lista de respuestas potenciales. El registro de riesgos es actualizado mediante la ejecución de cada uno de los procesos siguientes correspondientes a la gestión de riesgos, dando como resultado un incremento tanto en la cantidad como en el nivel y tipo de información que contiene el registro con el paso del tiempo. El registro también queda a disposición de otros procesos de la dirección de proyectos, aparte de los correspondientes a la gestión de riesgos.

Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos.

El análisis cualitativo de riesgos es el proceso en que se establece un orden de prioridad para los riesgos identificados, mediante la evaluación y combinación de la probabilidad

de ocurrencia y el impacto que dichos riesgos pudieran tener en el cumplimiento de los objetivos del proyecto. Este proceso también corresponde al grupo de planificación, y en el mismo se evalúa la prioridad de los riesgos identificados, utilizando también factores como el tiempo de respuesta en caso que un riesgo se materialice y la tolerancia que puede tener la organización a dicho riesgo dependiendo de las restricciones de costos, cronograma, alcance y calidad del proyecto. El análisis debe procurar estar exento de prejuicios por parte del equipo de proyecto y de otros interesados, el uso de niveles de probabilidad e impacto también está orientado a reducir la influencia de estos prejuicios.

Este proceso sienta las bases para realizar posteriormente el análisis cuantitativo de riesgos (en caso que sea requerido por el proyecto) o directamente la planificación de la respuesta a los riesgos. El proceso debe ser revisado durante el ciclo de vida del proyecto, para mantener el registro actualizado conforme se produzcan cambios en los riesgos del proyecto.

Para poder llevar a cabo el análisis cualitativo de riesgos de forma exitosa debe contarse con el plan de gestión de riesgos, con el registro de riesgos y con el enunciado del alcance del proyecto. Los activos de los procesos de la organización también son utilizados. Una vez completado el proceso se tendrá como resultado el registro de riesgos actualizado, en el cual se incluirá la lista de prioridades de los riesgos del proyecto, la agrupación de riesgos por categorías y otros elementos de riesgo del proyecto que requieran particular atención, respuesta a corto plazo o análisis adicional.

Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos.

El análisis cuantitativo es el proceso en que se lleva a cabo un análisis numérico del efecto que los riesgos identificados tienen sobre los objetivos del proyecto. Este proceso también está ubicado en el grupo de planificación, se aplica a los riesgos priorizados producto del análisis cualitativo de riesgos y puede servir para obtener el impacto individual de los riesgos, ya sea temporal, económico o de otra índole; o el efecto acumulativo de todos los riesgos que afectan al proyecto.

En algunos proyectos, es posible que este proceso no sea necesario para poder desarrollar una respuesta efectiva a los riesgos. La disponibilidad de tiempo, de presupuesto y la necesidad de profundizar más en determinados riesgos identificados y sus impactos determinará qué métodos se emplearán para un proyecto en particular. Este proceso debe repetirse una vez que se hayan llevado a cabo tanto el proceso de planificar la respuesta a los riesgos como el de monitorear y controlar los riesgos, ya que en esas oportunidades se determinará si se ha reducido satisfactoriamente el riesgo global del proyecto.

Para poder llevar a cabo el análisis cuantitativo de riesgos de forma exitosa debe contarse con el plan de gestión de riesgos, con el registro de riesgos y con los planes de gestión de costos y del cronograma. Los activos de los procesos de la organización también son consultados. Una vez cumplido el proceso se tendrá como resultado el registro de riesgos actualizado, en el que se incluye un informe cuantitativo que detalla los enfoques cuantitativos, las salidas y las recomendaciones. También se incluye un análisis probabilístico del proyecto, en el que se establece la probabilidad de culminar el proyecto con determinado costo o menos, la probabilidad de alcanzar los objetivos de tiempo y tendencias en los resultados.

Planificar la Respuesta a los Riesgos.

La planificación de la respuesta a los riesgos es el proceso en que se establecen las opciones y se determinan las acciones que puedan mejorar las oportunidades y reducir las amenazas a los objetivos del proyecto. En este proceso se incluye la identificación para cada riesgo de una persona como "propietario" de la respuesta al riesgo, para que asuma la responsabilidad de ejecutar la respuesta acordada y financiada. El proceso de planificación de la respuesta a los riesgos aborda los riesgos dependiendo de su prioridad, introduciendo recursos y actividades en el presupuesto, el cronograma y el plan para la dirección del proyecto, según se requiera.

Este proceso también se encuentra en el grupo de planificación. Las respuestas a riesgos planificadas deben adaptarse a la importancia del riesgo, ser rentables comparadas con el

impacto del mismo y realistas dentro del contexto del proyecto. También deben ser oportunas, por lo que con frecuencia se selecciona la mejor respuesta entre varias opciones disponibles. Debe recordarse que los riesgos incluyen las amenazas y oportunidades que pueden afectar el éxito del proyecto, y el proceso contempla el debate sobre las respuestas a adoptar para cada una de ellas.

Para poder llevar a cabo la planificación de la respuesta a los riesgos de forma exitosa, debe contarse con el plan de gestión de riesgos y el registro de riesgos. De esta manera, se desarrollarán estrategias para riesgos negativos (amenazas), para riesgos positivos (oportunidades) y de respuesta para contingencias. Una vez cumplido el proceso se tendrá como resultado la actualización al registro de riesgos, incluyendo la respuesta planificada para cada riesgo y el responsable asignado. También se incluirán elementos como acuerdos contractuales para transferencia de riesgos y actualizaciones tanto del plan de gestión del proyecto como de los documentos del mismo.

Controlar los Riesgos.

El control de los riesgos es el proceso en que se implementan los planes de respuesta a los riesgos, se rastrean los riesgos identificados, se monitorean los riesgos residuales, se identifican nuevos riesgos y se evalúa la efectividad del proceso contra los riesgos a través del proyecto. Las respuestas planificadas a los riesgos se ejecutan durante el ciclo de vida del proyecto, pero el mismo debe monitorearse continuamente para detectar riesgos nuevos, cambios en los riesgos o riesgos que se vuelven obsoletos.

Este proceso se encuentra en el grupo de monitoreo y control, ya que debe realizarse durante todo el ciclo de vida del proyecto. Para realizar el control se aplican técnicas como el análisis de variación y de tendencias, las cuales se alimentan de la información de desempeño generada durante la ejecución del proyecto. También se verifica si los supuestos del proyecto siguen siendo válidos, si se respetan las políticas y los procedimientos de gestión de riesgos y si las reservas para contingencias del proyecto deben modificarse para alinearlas con la evaluación de riesgos del momento.

Para poder llevar a cabo el monitoreo y control de riesgos de forma exitosa, debe contarse con el registro de riesgos, con el plan de gestión del proyecto y especialmente con la información sobre el desempeño del trabajo y los informes de desempeño del proyecto. Una vez cumplido el proceso se tendrá como resultado la actualización del registro de riesgos, solicitudes de cambio producto de la materialización de riesgos, y actualizaciones a los activos de los procesos de la organización, al plan de gestión del proyecto y a los documentos del mismo.

Para cualquier desarrollo de proyecto es fundamental contar con una apropiada gestión de calidad y riesgos, dichas gestiones deben incluir todas las actividades de la organización ejecutante que determinen las políticas, los objetivos y las responsabilidades relativas a la calidad de modo que el proyecto satisfaga las necesidades por las cuales se planteó y considere aquellos eventos que puedan impactar positiva o negativamente su ejecución. Considerando que la investigación contemplará el desarrollo de un nuevo producto que potencialmente mejorará el desempeño operativo de una unidad de la institución, la gestión de la calidad será de suma importancia para garantizar que el diseño corresponda a un producto verdaderamente útil. Así mismo, la gestión de los riesgos es un área del conocimiento que debe conocerse con claridad para identificar y controlar los eventos que puedan materializarse durante el diseño de la aplicación web. Esto significa que para el cumplimiento de cada uno de los objetivos específicos será necesario analizar si existen diferentes escenarios en los que los entregables no cumplan con lo planificado, y en consecuencia tomar acciones para evitar que esto suceda.

Definición de Términos Básicos

Proceso. Se describe como un conjunto de procedimientos y funciones que tienen uno o más objetivos que deben ser cumplidos para obtener un resultado definido.

Aplicación web. Se define como aquellas herramientas que los usuarios pueden utilizar accediendo vía web a través de internet o de una intranet mediante un navegador.

Las aplicaciones web son de fácil mantenimiento ya que pueden ser actualizadas sin necesidad de distribuir o instalar software.

Base de Datos. Entidad conocida como biblioteca digital, en la cual se pueden almacenar datos de manera estructurada con la menor redundancia posible.

Framework. Plataforma creada para el desarrollo de aplicaciones y servicios web escritos en lenguajes específicos de programación que utilizan avanzadas arquitecturas de software.

Fundamentos Legales

En Venezuela, el sistema bancario es supervisado por diferentes organismos, entre los que destacan:

- Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras (SUDEBAN).
- Banco Central de Venezuela (BCV).
- Comisión Nacional de Valores (CNV).

Las actividades de las instituciones bancarias se rigen por lo establecido en el Decreto con Fuerza de Ley de Reforma de la Ley General de Bancos y Otras Instituciones Financieras (2001), en la Ley del Banco Central de Venezuela (2005) y las Regulaciones establecidas tanto por la SUDEBAN como por el BCV.

La Ley de Instituciones del Sector Bancario (promulgada el 28 de Diciembre de 2010), según su artículo 1 "establece el marco legal para la constitución, funcionamiento, supervisión, inspección, control, regulación, vigilancia y sanción de las instituciones que operen en el sector bancario venezolano". En relación al tema del presente trabajo, el artículo 90 define el "Sistema de Información Central de Riesgo", y en relación al mismo establece:

> El Sistema de Información Central de Riesgos es una base de datos o registro de la actividad crediticia del sector bancario nacional bajo la responsabilidad

> de la Superintendencia de las Instituciones del Sector Bancario, el cual permite consultar la situación crediticia de los distintos usuarios y usuarias de las instituciones y cuya finalidad es precisar los niveles de riesgo.

Así mismo, también indica que:

> La Superintendencia de las Instituciones del Sector Bancario dictará la normativa prudencial mediante la cual regulará, lo relacionado con la forma y oportunidad de transmisión, calidad de los datos transmitidos, exclusión o inclusión de usuarios, tiempo de permanencia en el Sistema de Información Central de Riesgos, verificación de la veracidad de la información y tramitación de reclamos.

Aunque Venezuela no es miembro formal del Comité de Basilea, la SUDEBAN en su Resolución N° 136.03 del 29 de mayo de 2003 (publicada en la Gaceta Oficial N° 37.703 del 3 de Junio de 2003) establece las normas para una adecuada administración integral de riesgos, basadas en Basilea II y con el objetivo de dictar los lineamientos que deben cumplir las instituciones financieras venezolanas para llevar a cabo un proceso de administración integral de riesgos en el sector bancario.

Las normas establecidas en esta resolución exigen la participación de la Junta Directiva y funcionarios de cada banco en la evaluación de los diferentes riesgos, la constitución de la Unidad de Administración Integral de Riesgo (UAIR), del Comité de Riesgos y los aspectos a considerar en la medición, valoración y monitoreo de las exposiciones de riesgos. Esto se ve reflejado en el artículo 6:

La Unidad de Administración Integral de Riesgos, estará bajo la supervisión y dirección del Comité de Riesgos, la cual para el desarrollo de su objeto realizará las siguientes funciones:

a. Proponer las políticas de riesgos para la institución financiera, de acuerdo con los lineamientos que fije la Junta Directiva.

b. Velar por el cumplimiento de los límites de exposición al riesgo y los niveles de autoridad delegados.
c. Revisar de forma sistemática las exposiciones con los principales clientes, sectores económicos de actividad, área geográfica y tipos de riesgo.
d. Informar periódicamente al Comité de Riesgos acerca del cumplimiento de metas y objetivos en su desempeño funcional, así como sobre cualquier asunto que por su implicación o importancia amerite ser hecho del conocimiento de dicha instancia superior.
e. (…)

En este sentido, todas las instituciones bancarias venezolanas deben adecuar su estructura interna hasta cumplir con lo establecido en la Ley de Bancos y en las resoluciones emitidas por la SUDEBAN. Esto incluye el desarrollo e implementación de proyectos como el del presente trabajo de grado.

CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO

La investigación realizada presenta la forma en la que trabaja una institución bancaria en relación al manejo de indicadores en la gestión de riesgos operacionales. Este manejo es responsabilidad de la Unidad de Administración Integral de Riesgo (UAIR) y la información se obtuvo directamente de los empleados que conforman esta unidad. Posteriormente, se utilizó la información obtenida para diseñar una aplicación web que permite automatizar la gestión llevada anteriormente de forma manual y a su vez incorporar nuevas funcionalidades, atendiendo así la necesidad de la población (UAIR) proponiendo una alternativa para el cumplimiento de la normativa del ente regulatorio (SUDEBAN).

Existen diferentes formas de catalogar una investigación, de manera que según la interpretación de diferentes autores podemos tener Tipos, Diseños, Niveles y Modalidades.

Tipo de la Investigación

La investigación desarrollada con la finalidad de diseñar un sistema de indicadores de gestión para el manejo de riesgos operacionales es De Campo. Esto significa que la información fue tomada directamente del lugar en el que ocurrieron los hechos, sin realizar manipulación de las variables.

En este caso, el trabajo realizado corresponde a una Investigación De Campo (Ramírez, 2007), ya que se utilizaron datos provenientes directamente de la realidad organizacional de una institución bancaria.

Diseño de la Investigación

En relación al diseño (Hernández, Fernández y Baptista, 2010), la presente investigación es No experimental, ya que no hubo manipulación de las variables que se levantaron. Adicionalmente, la investigación es Transversal ya que la recolección de datos se dio en una franja temporal limitada, entre los meses de Octubre 2013 y Enero 2014. Esto significa que se tomó una "fotografía" de la realidad organizacional en un momento determinado, pudiendo la misma ser diferente en momentos anteriores o posteriores a la toma de la muestra.

Nivel de la Investigación

Según el nivel, la Investigación es Descriptiva (Ramírez, 2007), ya que se procedió a caracterizar un hecho o realidad existente en la organización.

El nivel es Descriptivo debido a que se visualizó el comportamiento de un grupo de individuos en relación al manejo de indicadores en la gestión de riesgos operacionales de la institución bancaria y se determinaron sus características.

Modalidad de la Investigación

Tomando en cuenta la Modalidad de la Investigación (UPEL, 2006, p. 13), el trabajo realizado corresponde a un Proyecto Factible (también conocido como Investigación Proyectiva), ya que se propuso un modelo viable para solucionar un problema o satisfacer una necesidad presente dentro de una organización. En este caso, la investigación buscó cumplir con un requerimiento puntual de una institución bancaria del sector privado venezolano. Su efectiva implementación dependerá de factores ajenos a la presente investigación.

Unidad de Análisis

La presente investigaciónfue desarrollada en una institución bancaria del sector privado, la cuál será denominada ABC Banco. Esta organización constituye la unidad de análisis de la investigación, ya que se diseñó un sistema de manejo de riesgos operacionales mediante indicadores de gestión, buscando automatizar y mejorar la eficiencia de los procesos de la organización en materia de gestión de riesgos.

ABC Banco se encuentra en el segmento de los bancos medianos, y entre los lineamientos de su plan estratégico para el año 2013 se encuentran los siguientes:

1. Incrementar en términos reales los volúmenes de negocios.
2. Potenciar los canales de distribución.
3. Fortalecer el portafolio de productos y servicios.
4. Consolidar la calidad de ejecución y de servicios como el elemento diferenciador del banco.
5. Identificar, retener, motivar y atraer el talento que garantice el éxito de la gestión del banco.

En este sentido, la investigación realizada responde al lineamiento estratégico N°4, ya que se permite mejorar la ejecución de procesos críticos e incorporar el manejo de tecnología en la interacción de los diferentes involucrados en la gestión de riesgos. Una de las metas de la organización para 2014 es el crecimiento en un 44,4% de la cartera de crédito, y para alcanzar dicho crecimiento el banco necesitará de la contribución producto del incremento en la eficiencia y tiempo de respuesta en relación al manejo de riesgos.

Limitaciones

La presente investigación fue desarrollada en una institución bancaria del sector privado, cuyo nombre real no será utilizado debido a que no se cuenta con la autorización para hacer referencia al mismo durante la investigación, por esta razón en determinadas oportunidades la institución será denominada "ABC Banco".

Del mismo modo, no está permitida la divulgación de información considerada confidencial en la organización, por lo que en determinadas ocasiones en las que sea necesario el manejo de cifras, nombres o indicadores, se utilizará información modificada siempre que no afecte los resultados de la investigación.

Variables y su Operacionalización

La investigación realizada corresponde al diseño de un sistema de indicadores de gestión para el manejo de riesgos operacionales en una institución bancaria. Considerando que se trabajó bajo la modalidad de proyecto factible (investigación proyectiva), y que el proyecto diseñado busca automatizar el manejo de riesgos operacionales, las variables alineadas a cada uno de los objetivos específicos, y su operacionalización son las siguientes:

Tabla 1.Variables y su operacionalización.

Objetivo Específico	Variable	Dimensión	Indicador	Herramienta	Resultado
Analizar el manejo de indicadores en la gestión de los riesgos operacionales presentes en la UAIR de la organización	Manejo de indicadores en la gestión de los riesgos operacionales	Organizacional	Estructura de la UAIR	Cuestionario	Reporte del funcionamiento de la UAIR en relación a la gestión de riesgos operacionales
			Roles y responsabilidades		
		Técnica	Metodología de medición		
			Indicadores		
			Categorías de riesgo		
Definir los elementos que se utilizarán para manejar los riesgos operacionales en la UAIR de la organización	Elementos a considerar para manejar los riesgos operacionales	Organizacional	Estructura de la UAIR	Observación Documental / Entrevistas	Listado de Indicadores a utilizar en el manejo de riesgos operacionales de la UAIR
			Roles y responsabilidades		
		Técnica	Metodologías de medición		
			Indicadores		
			Categorías de riesgo		
Desarrollar la metodología de evaluación de las bondades del diseño de la herramienta web	Documentación para la evaluación del diseño	Técnica	Efectividad	Cuestionario	Instrumento evaluativo de la herramienta web
			Adaptabilidad		
			Escalabilidad		
			Seguridad		
		Funcional	Facilidad de utilización		
			Cumplimiento del requerimiento		
Diseñar el modelo de aplicación web para la automatización de la gestión del riesgo operacional en la UAIR de la organización	Prototipo de aplicación	Técnica	Arquitectura	Observación Documental / Entrevistas	Documento del diseño de la aplicación web para la gestión de los riesgos operacionales
			Modelo		
			Bases de datos		
		Factibilidad	Tiempo de diseño		
			Presupuesto		

Población y Muestra

En la investigación se analizó el sistema manual que era utilizado en la organización, así como los requerimientos necesarios para cumplir con el procedimiento de automatización de la gestión de riesgo operacional en la UAIR. La Unidad de Administración Integral de Riesgo está dividida en cuatro (04) Gerencias: Gerencia de Riesgo de Mercado y Liquidez, Gerencia de Administración de Riesgo de Crédito, Gerencia de Metodología y Políticas y Gerencia de Riesgo Operacional.

Para los efectos de la presente investigación, únicamente se tomó en cuenta la Gerencia de Riesgo Operacional, la cual está conformada por diez (10) personas con niveles de preparación similares y misma área de especialización. Considerando que la población es relativamente pequeña, la muestra contempló el 100% de la población. En este sentido, la investigación realizó un censo del manejo de riesgos operacionales para así incluir todos los aspectos necesarios en el nuevo sistema automatizado. El personal que conforma la Gerencia de Riesgo Operacional de la UAIR está compuesto por los siguientes roles: un (01) Gerente, cuatro (04) Especialistas y cinco (05) Analistas de Riesgo Operacional.

En la Tabla 2 se presenta la Matriz de Asignación de Responsabilidades de la Gerencia de Riesgo Operacional de la UAIR. En ella aparecen las actividades de la unidad y la forma en la que los diferentes roles las llevan a cabo.

Tabla 2. Matriz de asignación de responsabilidades.

Matriz RACI	Cargo Responsable		
Actividad	Gerente de Riesgo Operacional	Especialistas de Riesgo Operacional	Analistas de Riesgo Operacional
Proponer normas y procedimientos para la gestión de riesgos operacionales	A	R	C
Elaborar matrices de riesgo operacional de los procesos de la institución	A	R	C
Diseñar y hacer seguimiento a indicadores de alerta de riesgo operacional	A	R	C
Crear y actualizar la base de datos de eventos y pérdidas de riesgo operacional	A	C	R
Participar en otros proyectos de la institución para alertar sobre riesgo operacional	A	C	R

Leyenda: R: Responsable; A: Aprobador; C: Consultado; I: Informado.

El Gerente de Riesgo Operacional posee un perfil de gerencia media, interactuando con otras áreas de la organización. Su perfil maneja la información de los indicadores que son obtenidos mediante la implementación del mecanismo manual. Los Especialistas de Riesgo Operacional interpretan la información que es colocada en las tablas de control y preparan información a ser presentada al Gerente. Por último, los Analistas de Riesgo Operacional se encargan de generar la información que aparecerá en las tablas, registrando cada uno de los eventos de riesgo que se producen.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de datos

Considerando que se propone un sistema de indicadores de gestión para el manejo de riesgos operacionales, es necesario determinar el manejo de riesgos existente para así

contar con la información que será manipulada por el sistema. Para esto, se seleccionó la Encuesta como técnica principal de recolección de datos.

Como instrumento se aplicó un Cuestionario escrito que contó con un listado de preguntas que fueron respondidas por los integrantes de la Gerencia de Riesgo Operacional de la UAIR. El mismo tiene preguntas abiertas. Con este tipo de preguntas se buscó determinar qué información maneja el equipo de esta gerencia para así establecer los elementos que posteriormente serían visualizados y controlados en el aplicativo web. Las preguntas abiertas sirvieron para obtener el tipo y valores de cada indicador manejado por la Gerencia de Riesgo Operacional de la UAIR, así como los roles y responsabilidades que se manejaban.

La comparación de la información obtenida en cada una de las respuestas del cuestionario permitió establecer los datos que son manejados en la aplicación web así como el tipo y cantidad de perfiles que tiene la herramienta.

El instrumento fue validado aplicándolo únicamente a 3 personas en primera instancia. Estas personas son las de mayor antigüedad en la gerencia y cuentan con la mayor capacidad técnica en el área. De esta manera, se pudo verificar si el instrumento cumplía con los objetivos propuestos, es decir, si era capaz de recopilar toda la información necesaria para el desarrollo del aplicativo. Posteriormente, luego de las observaciones realizadas por este personal, se realizaron las correcciones del instrumento y el mismo fue aplicado a todo el personal de la Gerencia de Riesgo Operacional de la UAIR, con la finalidad de recolectar los requerimientos y necesidades que debía cumplir la herramienta.

Análisis e Interpretación de los Datos

Una vez realizado el levantamiento de información, los datos recopilados fueron verificados y clasificados en categorías. Considerando que se tuvieron respuestas diferentes en los cuestionarios, en esta fase fue de gran importancia comparar cada

respuesta para generar un criterio común por cada categoría, que abarque la información de todos los usuarios.

Posteriormente, se determinaron aquellos elementos que debían tomarse en cuenta en la aplicación que se desarrollaría, con la finalidad de establecer el manejo de riesgos deseado una vez que el sistema se encuentre en producción.

Continuando con el análisis e interpretación de datos, se elaboraron los mecanismos de evaluación de las bondades del sistema que sería diseñado y desarrollado, esto con el fin de establecer los criterios de aceptación y contar con un formato que permita determinar si el entregable final cumple con dichos criterios.

Por último, se realizó el diseño de la herramienta web, el cual incluye toda la información necesaria para el desarrollo e implantación de la misma. Este diseño contiene, entre otros elementos, el modelo entidad – relación, los scripts y las interfaces web de la aplicación.

Consideraciones Éticas y Legales

Para la estructuración del presente trabajo, se realizó la comprobación de información de forma que el mismo no genere conflictos de intereses con trabajos anteriores publicados. Del mismo modo, en lo que respecta al trabajo y las entrevistas realizadas, se garantiza la confidencialidad en toda la información que la institución considera como tal y que la misma fue utilizada únicamente para fines académicos. Se respetan los derechos de autor, así como también se garantiza la integridad y fiabilidad de los datos recolectados.

Además, las consideraciones tomadas en cuanto a confidencialidad para este Trabajo Especial de Grado estarán basadas en el Código de Ética y Conducta Profesional del PMI (2010). Según este código de ética, los profesionales dedicados a la Dirección de Proyectos se comprometen a cumplir con ciertas normas, de las cuales serán mencionadas las más relevantes a continuación:

- Únicamente aceptar aquellas asignaciones que se condicen con nuestros antecedentes, experiencia, habilidades y preparación profesional.
- Cumplir los compromisos que se asumen: hacer lo que se dice que se va a hacer.
- Cuando se comenten errores u omisiones, se responsabilizan por ellos y los corrigen de inmediato.
- Proteger la información confidencial o de propiedad exclusiva que se le haya confiado.
- Informarse sobre las normas y costumbres de los demás, y evitar involucrarse en comportamientos que ellos podrían considerar irrespetuosos.
- Escuchar los puntos de vista de los demás y procurar comprenderlos.
- Comportarse de manera profesional, incluso cuando no se es correspondido de la misma forma.
- Respetar los derechos de propiedad de los demás.
- Demostrar transparencia en el proceso de toma de decisiones.
- Revisar constantemente los criterios de imparcialidad y objetividad, y realizar las acciones correctivas pertinentes.

CAPÍTULO IV. MARCO ORGANIZACIONAL

A continuación se presentan algunos elementos de la organización que fueron considerados para el desarrollo de la presente investigación. Adicionalmente, se describen las políticas de calidad, los perfiles de los recursos humanos que fueron involucrados en la ejecución del proyecto y la Estructura Desagregada de Trabajo (EDT) del mismo.

La presente investigación fue llevada a cabo en una institución bancaria del sector privado, la cual según indicado en el Capítulo III – Unidad de Análisis, será denominada ABC Banco en aquellas oportunidades en las que sea necesario hacer referencia al nombre de la organización.

La institución se encuentra en el segmento de mercado correspondiente a los bancos medianos. Dentro de ella, la UAIR aparece como unidad de administración del riesgo con la finalidad de cumplir con las regulaciones establecidas por SUDEBAN. Si bien la organización cumple parcialmente con la resolución al tener conformada su UAIR propia, la misma debe mejorar sus procesos manuales para garantizar que la gestión de riesgos sea efectuada satisfactoriamente.

Uno de los objetivos estratégicos de la institución bancaria para el año 2014 es el de consolidar la gestión de la calidad como elemento diferenciador del banco en lo referente a la ejecución y prestación de servicios. Por esta razón el manejo no automatizado de riesgos llevado por la Gerencia de Riesgo Operacional de la UAIR no satisface el objetivo estratégico y en consecuencia se procede a la incorporación de la tecnología en la interacción de los diferentes interesados durante la gestión de riesgos.
En la Ilustración 2 se presenta la estructura organizativa de la Unidad de Administración Integral de Riesgos de la institución.

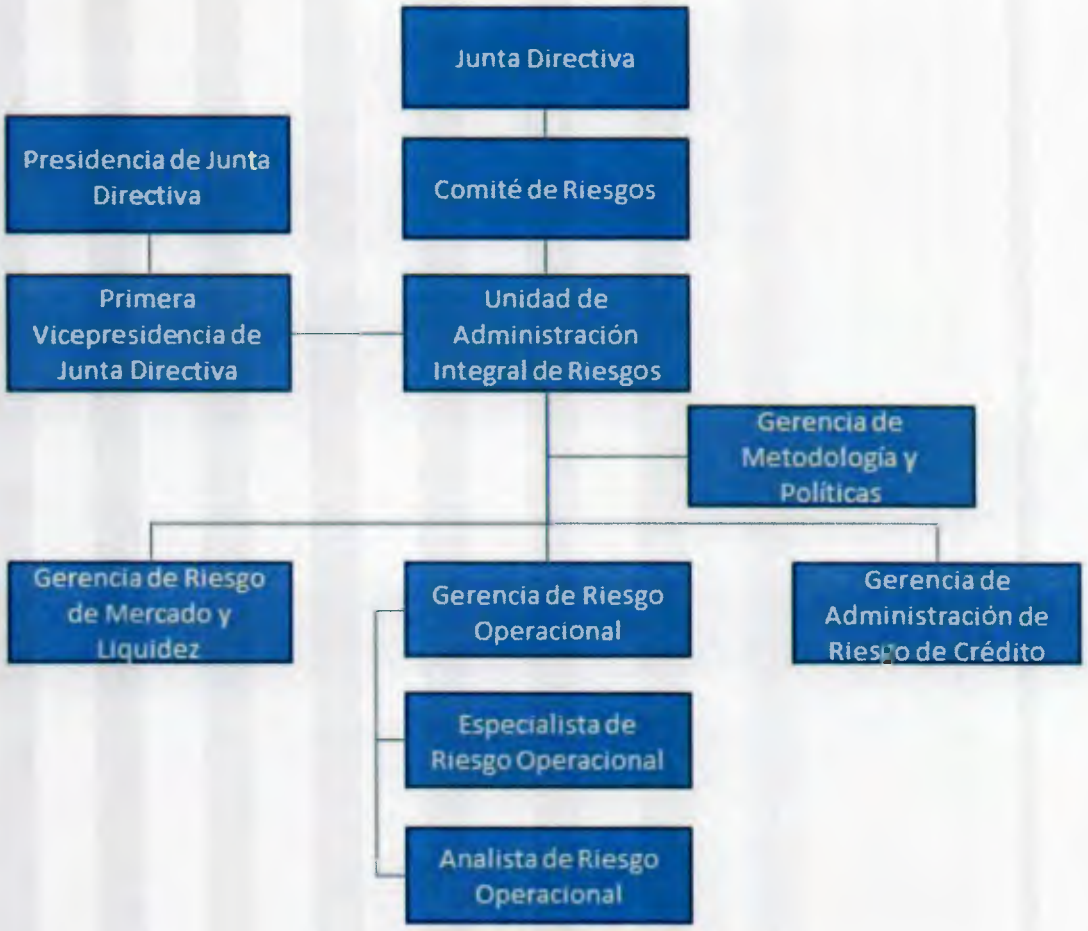


Ilustración 2. Estructura Organizativa de la UAIR.
Fuente: Estructura de la Organización objeto de estudio.

Políticas de Calidad

A continuación, se presentan las políticas de calidad adoptadas por ABC Banco con la finalidad de contribuir a la mitigación de los riesgos operacionales presentes en los distintos procesos, actividades, procedimientos y tareas que se ejecutan en la institución.

1. La Junta Directiva, la Alta Gerencia y todo el personal que labora en ABC Banco deben cumplir con las normas legales, reglamentarias y prudenciales que regulan la actividad financiera/comercial dentro de la cual se desenvuelve ABC Banco.

2. Todas las actividades/procesos/procedimientos ejecutados en ABC Banco, así como la plataforma tecnológica y sistemas que los soportan, deben observar los estándares definidos en la organización y las mejores prácticas y normas internacionales para la efectiva gestión y administración del riesgo integral.
3. La Unidad de Administración Integral de Riesgos a través de la Gerencia de Riesgo Operacional será el área responsable de identificar, medir y valorar los riesgos operacionales que se puedan derivar de la ejecución de las actividades y los procesos, a través de las metodologías aprobadas por el Comité de Riesgos.
4. La Junta Directiva, el Comité de Riesgos, la Alta Gerencia y en general todos los niveles del personal de ABC Banco deben conocer, entender y cumplir con sus responsabilidades dentro de la administración y gestión del riesgo operacional.
5. Las estrategias y lineamientos de gestión del riesgo operacional deben estar alineadas a los objetivos del negocio y al apetito de riesgo definido por la Junta Directiva.
6. Será responsabilidad de la Unidad de Administración Integral de Riesgos contribuir y fomentar una cultura de riesgo operacional, a través de la masificación del marco conceptual del riesgo operacional dentro de la institución y del incentivo al comportamiento ético en las unidades de apoyo y negocio.

Recursos Humanos y Materiales

Para el desarrollo y ejecución del proyecto fue necesario contar con los siguientes perfiles a nivel recursos humanos:

Analista de Riesgo Operacional: corresponde al personal de primer nivel de la Gerencia de Riesgo Operacional de la UAIR, el cual registra los eventos de riesgos y prepara la información que constituye las tablas de control, para la posterior interpretación por parte del Especialista.

Especialista de Riesgo Operacional: personal de la Gerencia de Riesgo Operacional de la UAIR, el cual se encuentra apto y con la suficiente

información a nivel de los procesos e indicadores que se manejan en la unidad para mantener la operatividad.

Gerente de Riesgo Operacional: este cargo ocupa una posición de mayor nivel, ya que es el encargado de guiar a los especialistas del área y sobre el cual recae el mayor porcentaje de aprobación para el visto bueno de la herramienta propuesta.

Proveedor: encargado del desarrollo del aplicativo. La ejecución del desarrollo de la aplicación con un tercero se hizo con la finalidad de contar con las mejores prácticas tecnológicas del mercado, ya que por ser una entidad financiera su objetivo principal no es el desarrollo de software.

Especialista de Desarrollo: personal técnico capacitado y familiarizado con el framework y herramientas que fueron utilizadas para el desarrollo del aplicativo. Este perfil trabajó conjuntamente con el proveedor, y representó al banco antes los funcionales o usuarios internos.

Especialista Calidad IT: personal técnico familiarizado con el framework y herramientas del proyecto, ya que una vez finalizado el desarrollo del aplicativo, el mismo pasó por un ambiente de calidad, es decir, un ambiente lo más parecido al real (producción) y donde la parte funcional (usuarios) certificaron y aprobaron el correcto funcionamiento de la herramienta web propuesta.

A nivel de materiales, se contó con un inventario de materiales de oficina para el desarrollo de actividades diarias, tales como resmas de papel, libretas, bolígrafos etc. Para el desarrollo del aplicativo, la entidad financiera contaba con los recursos e infraestructura necesaria. Dichos recursos se limitan a: software de desarrollo, equipos (estaciones de trabajo con máquina), una impresora multifuncional y servidores en ambientes de desarrollo, calidad IT y producción.

El material de oficina contempló el uso de papel bond tamaño carta, tóner de la impresora, lápices, bolígrafos, engrapadora, etc., durante todo el ciclo de vida del proyecto.

Estructura Desagregada de Trabajo (EDT)

En la Ilustración 3 se muestra la Estructura Desagregada de Trabajo (EDT) correspondiente al proyecto ejecutado mediante el desarrollo de la presente investigación. La misma muestra los paquetes de trabajo de primer nivel, los cuales están alineados a las fases del proyecto o los objetivos específicos, y los paquetes de trabajo de segundo nivel, los cuales permitieron lograr el cumplimiento de cada uno de los entregables de primer nivel, y en consecuencia el cumplimiento de los objetivos específicos del proyecto.

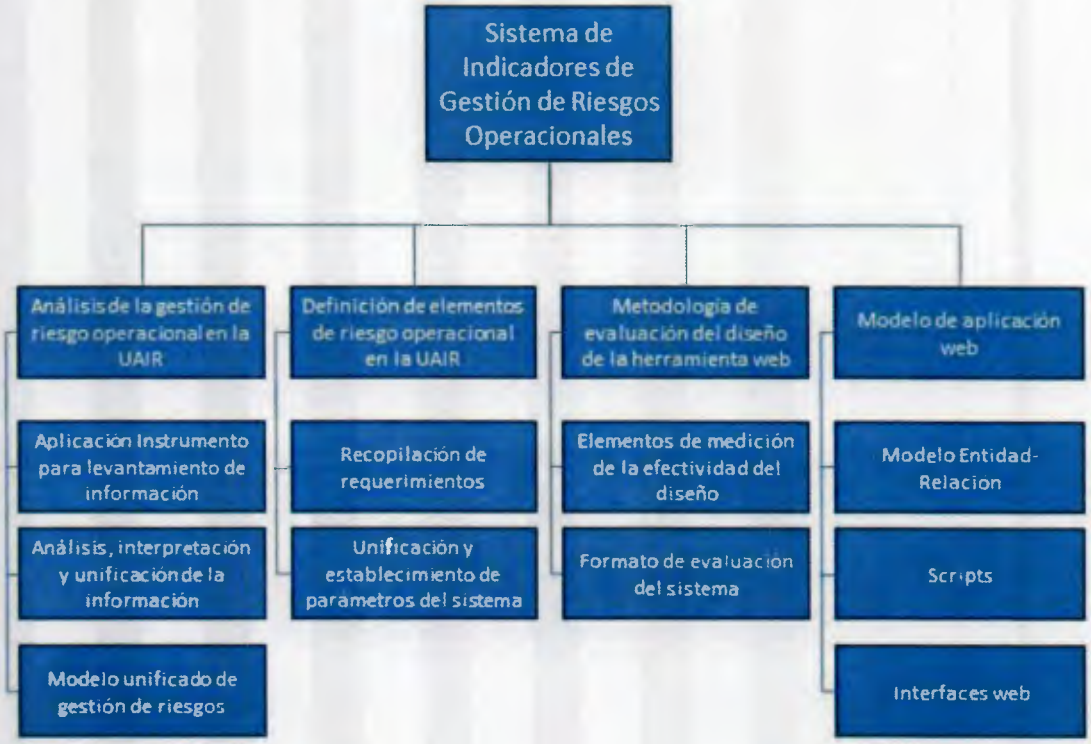


Ilustración 3. Estructura Desagregada de Trabajo (EDT).

CAPÍTULO V. ANÁLISIS DE LA GESTIÓN DE LA UAIR

A continuación, y en los capítulos sucesivos se presentan los resultados del trabajo desarrollado en cada uno de los objetivos específicos de la presente investigación. Estos resultados son los correspondientes a las cuatro (04) fases en las que fue dividido el trabajo, las cuales pueden visualizarse en la Ilustración 4.

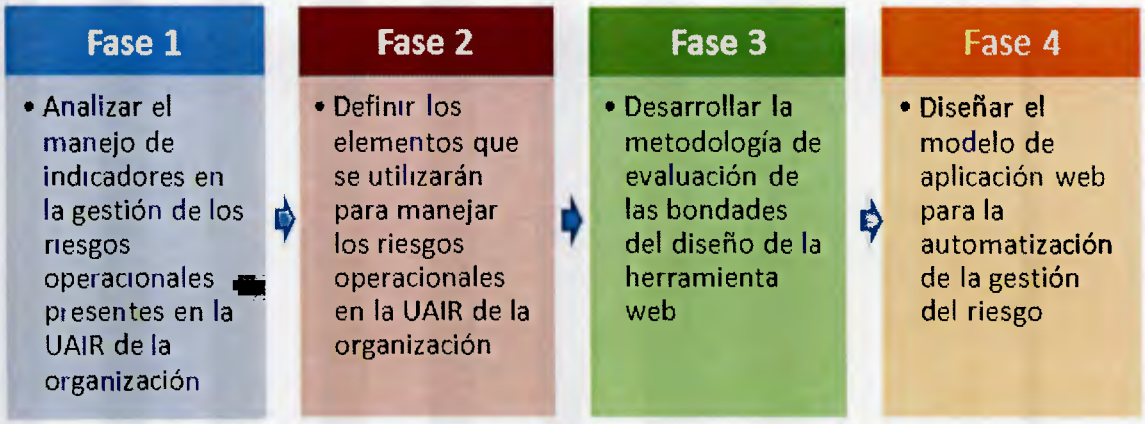


Ilustración 4. Fases de la Investigación.

Análisis de la Gestión de Riesgo Operacional en la UAIR

El primer objetivo específico de la presente investigación corresponde al análisis del estado actual en relación al manejo de indicadores en la Gerencia de Riesgo Operacional de la UAIR de una institución bancaria del sector privado. Para recopilar esta información se utilizó la técnica de encuesta, y entre los posibles instrumentos para la aplicación de esta técnica fue elegido el cuestionario. El mismo fue dirigido a los trabajadores que conforman la Gerencia de Riesgo Operacional de la UAIR del banco, los cuales respondieron una serie de preguntas con la finalidad de identificar y limitar el

manejo existente. Se diseñó un instrumento compuesto por veinte (20) preguntas abiertas, el cual puede visualizarse en el Anexo A.

Con la finalidad de validar el instrumento, el mismo fue aplicado únicamente a tres (03) personas en primera instancia. Estas personas son las de mayor antigüedad en la gerencia y cuentan con la mayor capacidad técnica en el área, siendo una de estas personas el Gerente de Riesgo Operacional. De esta manera fue posible identificar limitaciones en el contenido a evaluar, orden de las preguntas y a la vez reformular algunas de dichas preguntas. En efecto, respecto a la versión inicial del instrumento se realizaron las siguientes modificaciones:

- El orden en que fueron planteadas las preguntas se alteró con la finalidad de secuenciar el levantamiento de información de acuerdo con los procesos de Gestión del Riesgo del PMI. Esto significa que si en la versión inicial del instrumento alguna de sus primeras preguntas hacía referencia al análisis cuantitativo de riesgos (por ejemplo), dicha pregunta fue trasladada a la segunda mitad del instrumento ya que el análisis cuantitativo corresponde al cuarto (4to) de seis (06) procesos de gestión del riesgo. Particularmente se produjeron los siguientes cambios en el orden:
    - La pregunta 4 pasa a ser la pregunta 2, y en consecuencia las preguntas 2 y 3 se desplazan para ser etiquetadas como 3 y 4.
    - Las preguntas 16 y 18 intercambiaron su posición, así como las 17 y 19.
- En la versión inicial del instrumento la pregunta 1 fue redactada de forma muy parcializada, esto significa que la redacción de la misma incluía una posible respuesta y en consecuencia inducía al lector a dar o confirmar dicha respuesta. En la versión validada del instrumento se consultó sobre la existencia de un plan de gestión de riesgos, y se dejó total libertad al lector para brindar los detalles que considerase necesarios al respecto.

Una vez realizadas las modificaciones y aprobado su contenido por el personal clave, se procedió a aplicar el instrumento a todos los integrantes de la Gerencia de Riesgo Operacional de la UAIR, este instrumento corresponde a la versión validada y se encuentra en el Anexo B.

Los diez (10) integrantes de la Gerencia de Riesgo Operacional de la UAIR respondieron a las preguntas del instrumento, indicando en el mismo aquellos elementos tomados en cuenta para llevar a cabo el seguimiento cotidiano y el manejo de indicadores en la gestión de riesgos operacionales. Para cada pregunta se revisó y analizó la respuesta indicada por cada una de las personas que respondieron el cuestionario, identificando aquellos elementos comunes y formulando la respuesta que describiera de la forma más completa la información consultada en dicha pregunta.

Tomando en cuenta que el cuestionario está conformado por preguntas abiertas, no existen alternativas de respuesta preestablecidas. Sin embargo, analizando para cada pregunta las respuestas de todos los participantes, fue posible identificar patrones comunes. De esta manera, se obtuvieron los resultados de la evaluación de forma tabulada. Dichos resultados se presentan en la Tabla 3.

Tabla 3. Resultados de la aplicación del cuestionario.

N°	Pregunta	Opción	Patrón de Respuesta identificado	Resultado	Porcentaje
1	¿Existe un plan para la gestión del riesgo operacional dentro de la Unidad Administrativa Integral de Riesgos? De ser afirmativa su respuesta, explique en qué proceso(s) de la UAIR está basado el plan.	A	Sí, utilizando 3 Fases: Identificación, Evaluación y Planes de Mitigación	10	100%
2	¿Cuál es el enfoque utilizado para realizar el análisis de riesgo? Explique	A	2 enfoques: "Bottom-Up" (ascendente) y "Top-Down" (descendente)	10	100%

3	Describa el mecanismo mediante el cual la Gerencia de Riesgo Operacional lleva a cabo la documentación de los riesgos asociados a los procesos.	A	Archivo hoja de cálculo	10	100%
4	Para cada riesgo documentado, ¿cuáles son los elementos y/o características que lo conforman?	A	Correlativo, Fecha, Nombre, Unidades I y II, Enfoque, Elementos Fase 1, 2 y 3	7	70%
		B	Correlativo, Fecha, Enfoque, Elementos Fase 1, 2 y 3	3	30%
5	¿Se registra cómo se origina un riesgo operacional, y cuáles son sus causas?	A	2 Categorías "situación de riesgo" y "posibles causas"	9	90%
		B	1 Categoría "posibles causas"	1	10%
6	¿Los riesgos operacionales se categorizan? De ser afirmativa su respuesta indique los niveles de clasificación.	A	Sí, 2 Categorías (Nivel I y Nivel II)	10	100%
7	¿Cómo se mide el impacto de la ocurrencia de los riesgos operacionales? ¿Se manejan niveles?	A	2 categorías "Naturaleza del Evento" y "Escala del Impacto"	6	60%
		B	5 niveles	4	40%
8	¿De qué forma se registra la frecuencia de ocurrencia de los riesgos?	A	5 niveles	10	100%
9	¿Se manejan niveles de criticidad para los riesgos identificados y clasificados?	A	Sí, 5 niveles	8	80%
		B	Sí, 5 niveles. Obtenidos automáticamente	2	20%
10	¿Existe alguna forma de separar aquellos riesgos que no conllevan algún control adicional de aquellos que sí lo requieren?	A	No	7	70%
		B	Sí, parámetros Fase 3 "Planes de Mitigación"	3	30%
11	De ser afirmativa la respuesta anterior, ¿cuáles elementos se toman en cuenta para aquellos riesgos que requieren control? ¿Existe forma de medir el impacto, frecuencia y criticidad una vez aplicado el control?	A	N/A	7	70%
		B	4 elementos	3	30%
12	¿Se manejan planes de mitigación de riesgos? De ser afirmativa su respuesta, indique qué elementos contemplan dichos planes.	A	Sí, 4 elementos	8	80%
		B	Sí, 3 elementos	2	20%
13	¿Existe un responsable de llevar a cabo el plan de mitigación seleccionado?	A	Sí	10	100%
14	De ser afirmativa la respuesta anterior, ¿de qué manera el	A	Correo electrónico	4	40%

	responsable asignado a un determinado plan de mitigación es notificado?	B	Correo electrónico, llamada telefónica	3	30%
		C	Correo electrónico, minuta de reunión	2	20%
		D	Correo electrónico, llamada telefónica, minuta de reunión	1	10%
15	¿Existe algún mecanismo de revisión y/o aprobación del análisis realizado?	A	Sí, correo electrónico	8	80%
		B	No	2	20%
16	¿Existe alguna forma de comparar las características de un determinado riesgo antes y después de establecer un plan de mitigación?	A	No	10	100%
17	¿Existe algún control histórico de los cambios realizados al registro de riesgos a lo largo del tiempo?	A	No	9	90%
		B	Sí, respaldo semanal	1	10%
18	¿Se cuenta con alguna herramienta para mostrar de manera gráfica los riesgos y sus características?	A	No	10	100%
19	¿Existe algún mecanismo para agrupar y totalizar la cantidad de riesgos identificados según su criticidad?	A	No	5	50%
		B	Sí, mediante filtros	3	30%
		C	Sí, mediante filtros y tablas dinámicas	2	20%
20	¿Considera que hay algún elemento clave del manejo de riesgos operacionales que no haya sido incluido en el presente cuestionario? Explique.	A	No	9	90%
		B	Sí	1	10%

A continuación se presenta el análisis de las respuestas obtenidas para cada una de las preguntas del cuestionario, la representación gráfica de los patrones de respuesta obtenidos para cada pregunta puede revisarse en el Anexo C.

Pregunta 1.

¿Existe un plan para la gestión del riesgo operacional dentro de la Unidad Administrativa Integral de Riesgos? De ser afirmativa su respuesta, explique en qué proceso(s) de la UAIR está basado el plan.

La totalidad de los consultados coincidió en que la gestión del riesgo operacional es realizada a través de la manipulación de un registro de datos de riesgo de un proceso escogido para su estudio. El estudio para la detección de los riesgos operacionales presentes en un proceso se realiza o divide a nivel de información en tres (03) fases, a saber:

- Fase 1: Identificación del Riesgo Operacional.
- Fase 2: Evaluación del Riesgo Operacional.
- Fase 3: Planes de Mitigación.

El registro de datos de riesgo contiene la información asociada a cada una de las fases.

Pregunta 2.

¿Cuál es el enfoque utilizado para realizar el análisis de riesgo? Explique

Para esta pregunta se obtuvo la misma respuesta por parte de todos los consultados, los cuales indicaron que existen dos (02) enfoques utilizados para realizar el análisis de riesgo operacional de un proceso. Estos enfoques son:

- Bottom up (ascendente): se identifican aquellos elementos de riesgo de más bajo nivel, y se agrupan en categorías más generales hasta obtener una estimación general del riesgo de un proceso.
- Top down (descendente): se identifican categorías de riesgos de alto nivel y se decide incrementar el nivel de detalle sólo en aquellas categorías consideradas críticas, para así registrar y obtener una estimación del comportamiento de riesgos de bajo nivel, y de sus respectivas contribuciones al riesgo de un proceso.

Pregunta 3.

Describa el mecanismo mediante el cual la Gerencia de Riesgo Operacional lleva a cabo la documentación de los riesgos asociados a los procesos.

Esta pregunta también fue respondida de forma unánime por todos los consultados. La documentación de los riesgos asociados a los procesos se lleva a cabo en un archivo en formato .xls (hoja de cálculo). Este archivo es compartido y manipulado por todos los involucrados en la gestión de riesgo operacional (de acuerdo a la fase objeto de estudio). El personal indicó que el registro de información es realizado de forma manual por cada involucrado, guardando los cambios en el documento .xls utilizado.

Pregunta 4.

Para cada riesgo documentado, ¿cuáles son los elementos y/o características que lo conforman?

Las personas consultadas procedieron a listar y describir todas las características que el documento de riesgos permite para cada riesgo registrado. Tres (03) de las personas mencionaron una serie de elementos, sin embargo las siete (07) personas restantes mencionaron los mismos elementos e incluyeron varios elementos adicionales (ver Anexo C). Partiendo de la premisa en la que el interés es el de determinar toda la información utilizada, la respuesta más completa (en la que se unifican las características indicadas por todos los consultados) es aquella en la que el registro de datos de riesgo (archivo en formato .xls) está compuesto por las siguientes columnas:

- Número del estudio: correlativo para identificar el estudio de riesgo que se está registrando. El usuario responsable de realizar el registro inicial debe verificar el último número registrado, para así colocar el siguiente número en este campo.
- Fecha de registro: corresponde al día en que se ingresa o registra el estudio de riesgos.

- Nombre del proceso: corresponde al nombre del proceso objeto de estudio.
- Unidad de Primera Línea: corresponde a la Vicepresidencia / Gerencia que identifica el riesgo.
- Unidad de Segunda Línea: corresponde a la Gerencia / Coordinación que identifica el riesgo.
- Enfoque: corresponde a la metodología empleada para el estudio del riesgo.
- Elementos Fase 1: agrupa una serie de columnas, las cuales contienen elementos a registrar en la primera fase del estudio (Identificación del Riesgo). Estos elementos son:
    - Situación de riesgo.
    - Posibles causas.
    - Categoría Nivel I.
    - Categoría Nivel II.
    - Posibles impactos.
    - Tipo de riesgo.
- Elementos Fase 2: agrupa una serie de columnas, las cuales contienen elementos a registrar en la segunda fase del estudio (Evaluación del Riesgo). Estos elementos son:
    - Naturaleza del evento.
    - Escala del impacto.
    - Impacto.
    - Frecuencia.
    - Criticidad.
- Elementos Fase 3: agrupa una serie de columnas, las cuales contienen elementos a registrar en la tercera fase del estudio (Planes de Mitigación). Estos elementos son:
    - Acción.
    - Plan de mitigación.
    - Responsable.
    - Fecha del plan de mitigación.

Las columnas del archivo en formato .xls son llenadas de forma progresiva conforme se avanza en el proceso de gestión del riesgo operacional.

Pregunta 5.

¿Se registra cómo se origina un riesgo operacional, y cuáles son sus causas?

Para esta pregunta, las respuestas dadas por las personas consultadas fueron muy similares. Una (01) de las personas indicó que existe una columna del archivo denominada "Posibles Causas". Sin embargo, las nueve (09) personas restantes indicaron que esta información es registrada en las columnas "Situación de Riesgo" y "Posibles Causas", correspondientes a la Fase 1 (Identificación del Riesgo Operacional). Estas columnas no tienen valores predeterminados, sino que permiten que cada usuario realice una descripción narrativa de la situación de riesgo y sus posibles causas. La información allí indicada debe estar alineada a las categorías de riesgo, las cuales sí tienen valores predeterminados.

Pregunta 6.

¿Los riesgos operacionales se categorizan? De ser afirmativa su respuesta indique los niveles de clasificación.

Todas las personas consultadas indicaron que los riesgos operacionales sí son categorizados. Así mismo, todas indicaron que existen dos (02) niveles de clasificación, esto significa que para cada categoría de Nivel I, existen diferentes subcategorías (Nivel II). La representación de las categorías de Nivel I y II se encuentra en la Tabla 4.

Tabla 4. Estructura identificada para las categorías de riesgo.

Categoría Nivel I	Categoría Nivel II
Eventos externos	Fraude externo
	Desastres y daños a la infraestructura
	Ambiente regulatorio y político
	Sistemas externos
Personas	Fraude interno
	Actividades no autorizadas o informadas
	Errores de los empleados
	Habilidades / Capacidades de los empleados
	Higiene y Seguridad Industrial
Procesos	Diseño y ejecución de procesos
	Documentación
	Confiabilidad de la data disponible de los clientes
	Gerencia de proyectos
Sistemas	Planificación en la inversión tecnológica
	Disponibilidad interna
	Seguridad

Adicionalmente, las personas consultadas indicaron que la columna de categoría nivel II contiene un formato condicional, en la cual se muestran únicamente los valores asociados a la categoría de nivel I seleccionada.

Pregunta 7.

¿Cómo se mide el impacto de la ocurrencia de los riesgos operacionales? ¿Se manejan niveles?

Luego del análisis de las respuestas para esta pregunta, la estructura asociada al registro de impacto en los riesgos operacionales es la presentada en la Tabla 5.

Tabla 5. Estructura identificada para la asignación de impacto a cada riesgo.

Naturaleza del Evento	Escala del Impacto	Impacto
Financiero	Menor a Bs. 66 M	Bajo
	Entre Bs. 66 M y Bs. 2700 M	Medio
	Entre Bs. 2701 M y Bs. 9600 M	Medio Alto
	Entre Bs. 9601 M y Bs. 30000 M	Alto
	Mayor a Bs. 30000 M	Muy Alto
Clientes	Fallas en los servicios, número pequeño de clientes	Bajo
	Fallas en los servicios, grupo de clientes	Medio
	Fallas prolongadas en los servicios, grupo específico de clientes, impacto negativo regional sin publicidad	Medio Alto
	Fallas mayores en los servicios, múltiples clientes y productos, impacto negativo global con probabilidad de publicidad negativa a nivel nacional	Alto
	Fallas catastróficas en los servicios, totalidad de los clientes, impacto negativo global y ampliamente publicitado	Muy Alto
Legal y Regulatorio	Incumplimiento de normas, políticas y procedimientos internos del grupo financiero	Medio
	Incumplimiento de obligaciones contractuales (clientes y terceros), que pudieran resultar en solicitud de correcciones. Sin impacto negativo ni publicidad fuera del grupo	Medio Alto
	Incumplimiento de regulaciones y obligaciones contractuales, resultando en acciones por parte del regulatorio y/o en procedimientos legales, con potenciales sentencias civiles, administrativas o penales para funcionarios del grupo financiero, con impacto monetario	Alto
	Incumplimiento de regulaciones y obligaciones contractuales, resultando en acciones por parte del regulatorio y/o en procedimientos legales, con potenciales sentencias civiles, administrativas o penales para funcionarios (miembros de la Junta Directiva, Vicepresidencia, Directores Asociados) del grupo financiero, con impacto monetario	Muy Alto

En esta pregunta, cuatro (04) de las personas indicaron que efectivamente se manejan niveles de impacto para cada riesgo registrado, y que se tienen cinco (05) niveles denominados "Bajo", "Medio", "Medio Alto", "Alto" y "Muy Alto". Esto significa que estas personas describieron únicamente la columna "Impacto" de la Tabla 5.

Por otra parte, las seis (06) personas restantes indicaron que el nivel de impacto (correspondiente a la Fase 2: Evaluación del Riesgo Operacional) depende de los valores indicados en las columnas "Naturaleza del evento" y "Escala del Impacto", ambas también correspondientes a la Fase 2. Esto significa que estas personas describieron en su totalidad la información presentada en la Tabla 5.

Observando la estructura identificada, es importante resaltar que los valores de naturaleza del evento "Financiero" y "Clientes", cuentan con cinco (05) valores de escala, a los cuales les corresponde en el mismo orden un valor de impacto. Para el caso de naturaleza del evento "Legal y Regulatorio" en el que únicamente se tienen cuatro (04) valores de escala, no se cuenta con un valor de impacto "Bajo" sino que el mismo puede estar entre "Medio" y "Muy Alto".

Pregunta 8.

¿De qué forma se registra la frecuencia de ocurrencia de los riesgos?

Todas las personas consultadas coincidieron en que la frecuencia es registrada en una de las columnas correspondientes a la Fase 2 (Evaluación del Riesgo Operacional). Esta columna puede tomar los siguientes valores:

- Baja: al menos 1 evento cada 12 meses o más.
- Media: al menos 1 evento cada 4 a 11 meses.
- Media Alta: al menos 1 evento cada 3 meses.
- Alta: al menos 1 evento cada 2 meses.
- Muy Alta: al menos 1 evento cada mes.

El usuario selecciona el valor correspondiente a la frecuencia de forma manual. Es decir, no existe dependencia entre ninguno de los campos seleccionados previamente para establecer el valor de la frecuencia.

Pregunta 9.

¿Se manejan niveles de criticidad para los riesgos identificados y clasificados?

Para esta pregunta, todas las respuestas indicaron que sí se manejan niveles de criticidad. De ellas, ocho (08) de las personas consultadas indicaron que la criticidad corresponde a una columna, siendo la última del grupo identificado como Fase 2 (Evaluación del Riesgo Operacional). Así mismo, la escala utilizada puede tomar cinco (05) valores, los cuales son:

- Baja.
- Media.
- Media Alta.
- Alta.
- Muy Alta.

Por otra parte, las dos (02) personas restantes dieron la misma respuesta anterior, pero agregaron que el valor de la columna "Criticidad" es rellenado automáticamente, y depende de la combinación de los valores determinados en las columnas "Impacto" y "Frecuencia".

Pregunta 10.

¿Existe alguna forma de separar aquellos riesgos que no conllevan algún control adicional de aquellos que sí lo requieren?

Para esta pregunta la mayoría de las personas consultadas (7 de 10) indicó que no existen mecanismos para registrar control adicional a un riesgo identificado.

Por otra parte, las personas restantes (3 de 10) indicaron que sí existe un control adicional, cuyos parámetros se registran en las columnas correspondientes a la Fase 3 (Planes de Mitigación).

Realizando un análisis de las respuestas obtenidas, se determinó que el grupo minoritario confundió la descripción de control adicional con los planes de mitigación, de manera que en realidad no existe un mecanismo de registro de controles adicionales a los parámetros ya registrados para un determinado riesgo operacional. Esto significa que los valores registrados para los campos de "Impacto", "Frecuencia" y "Criticidad" no varían durante el estudio.

Pregunta 11.

De ser afirmativa la respuesta anterior, ¿cuáles elementos se toman en cuenta para aquellos riesgos que requieren control? ¿Existe forma de medir el impacto, frecuencia y criticidad una vez aplicado el control?

Las mismas tres (03) personas que respondieron afirmativamente en la pregunta 10, indicaron que existen cuatro (04) elementos a considerar, ubicados en el grupo de columnas del archivo correspondientes a la Fase 3: Planes de Mitigación. Dichos elementos son:

- Acción.
- Plan de Mitigación.
- Responsable.
- Fecha.

Por otra parte, las siete (07) personas restantes no dieron respuesta a la pregunta ya que en la pregunta 10 respondieron negativamente.

Realizando un análisis de las respuestas obtenidas, y considerando que en efecto la respuesta a la pregunta 10 fue negativa (no existen mecanismos de control), en consecuencia no se cuenta con ningún mecanismo para medir el impacto, frecuencia y criticidad una vez aplicado el control.

Pregunta 12.

¿Se manejan planes de mitigación de riesgos? De ser afirmativa su respuesta, indique qué elementos contemplan dichos planes.

Todas las personas coincidieron en que sí se manejan planes de mitigación de riesgos. La información relativa a dichos planes también forma parte del archivo en formato .xls, específicamente se encuentra en las columnas agrupadas como Fase 3: Planes de Mitigación.

Dos (02) de las personas mencionaron la presencia de tres (03) elementos, los cuales son:

- Acción.
- Plan de Mitigación.
- Responsable.

Por otra parte, las ocho (08) personas restantes indicaron que existen cuatro (04) elementos, los cuales son:

- Acción.
- Plan de Mitigación.
- Responsable.
- Fecha.

Realizando un análisis de las respuestas, la descripción más completa plantea que los elementos o características existentes son:

- Acción: corresponde al comportamiento a seguir de acuerdo a las características del riesgo operacional. Puede tomar cuatro (04) posibles valores:
    - Aceptar el riesgo.
    - Evitar el riesgo.
    - Reducir el riesgo.
    - Transferir el riesgo.
- Plan de mitigación: en esta celda se coloca una descripción narrativa del plan a ejecutar, dependiendo de la estrategia adoptada en la columna "Acción".
- Responsable: en esta celda aparece el nombre de la persona responsable de la ejecución del plan de mitigación.
- Fecha del plan de mitigación: en este campo es registrada la fecha en la que se estima que el plan de mitigación sea ejecutado.

Pregunta 13.

¿Existe un responsable de llevar a cabo el plan de mitigación seleccionado?

Todas las personas coincidieron en que la respuesta a esta pregunta es sí.

Analizando las respuestas suministradas en la pregunta 12, una de las características o atributos del plan de mitigación es precisamente el responsable de su ejecución.

Pregunta 14.

De ser afirmativa la respuesta anterior, ¿de qué manera el responsable asignado a un determinado plan de mitigación es notificado?

Para esta pregunta, cuatro (04) de las personas indicaron únicamente un (01) mecanismo de notificación, el cual es el Correo electrónico.

Por otra parte, cinco (05) personas mencionaron dos (02) mecanismos, los cuales son:

- Correo electrónico.
- Llamada telefónica.

Por último, una (01) persona señaló tres (03) mecanismos, los cuales son:

- Correo electrónico.
- Llamada telefónica.
- Minuta de reunión.

Realizando un análisis de las respuestas para obtener la descripción más completa, y agrupando todos los mecanismos de notificación mencionados, se tienen los siguientes:

- Correo electrónico: es el mecanismo establecido por defecto. Una vez registrada la información correspondiente al plan de mitigación, se envía un correo electrónico a la persona asignada como responsable para la ejecución de dicho plan, incluyendo la fecha estimada de implementación.
- Llamada telefónica: este mecanismo es utilizado como un complemento al correo electrónico. Se utiliza especialmente cuando el lapso entre la determinación del plan de mitigación y su ejecución es muy breve. Esto con la finalidad de garantizar que el responsable está al tanto y en consecuencia la ejecución del plan pueda llevarse a cabo en la fecha señalada.
- Minuta de reunión: en algunos casos el establecimiento de un determinado plan de mitigación es el resultado de una discusión llevada a cabo en una reunión. La decisión es documentada en minuta y enviada a todos los participantes por correo electrónico. Si bien es posible que el responsable de ejecutar el plan haya participado en la reunión, debe enviarse un correo electrónico adicional directamente dirigido a dicho responsable.

Pregunta 15.

¿Existe algún mecanismo de revisión y/o aprobación del análisis realizado?

En este caso, ocho (08) de las diez (10) personas indicaron que sí existe un mecanismo de aprobación del estudio realizado, y que el mismo es el correo electrónico. En detalle, las personas mencionaron que una vez completado el estudio (llenado de todos los campos en el archivo con formato .xls) éstas envían un correo electrónico al Gerente de Riesgo Operacional notificando la culminación de la actividad y solicitando su aprobación.

Por otra parte, las dos (02) personas restantes indicaron que no existe ningún mecanismo de revisión y/o aprobación del estudio realizado, argumentando que no existe ningún campo de la hoja de cálculo con esta información.

Analizando las respuestas obtenidas, es importante resaltar que si bien las personas consultadas tienen como práctica habitual la aprobación del estudio por correo electrónico, no existe ningún mecanismo que garantice que el estudio sea finalmente aprobado. Esto significa que no hay forma de diferenciar en el registro de riesgos aquellos cuyo análisis fue aprobado de los que no.

Pregunta 16.

¿Existe alguna forma de comparar las características de un determinado riesgo antes y después de establecer un plan de mitigación?

Para esta pregunta todas las personas consultadas coincidieron en que no existe ningún mecanismo de registro o modificación de las características de un riesgo una vez aplicado el plan de mitigación.

Realizando un análisis de las respuestas, se observa que el estudio realizado para cada riesgo llega hasta al punto de determinación de la necesidad de un plan de mitigación,

sin embargo no se registra la efectividad del plan ejecutado para mitigar el riesgo operacional.

Pregunta 17.

¿Existe algún control histórico de los cambios realizados al registro de riesgos a lo largo del tiempo?

En este caso, la respuesta de nueve (09) de las personas consultadas fue breve y concisa: "No". Sin embargo, una (01) de las personas indicó que se guarda un respaldo del archivo utilizado para el registro de riesgos, de forma semanal.

Analizando las respuestas, por una parte se observa que la información correspondiente a cada celda del registro de riesgos puede ser modificada (esto incluye cualquier modificación accidental producto de la manipulación del archivo), y una vez guardados los cambios realizados al archivo no existe forma de recuperar la información anterior. La única forma de hacerlo parcialmente, es consultando la última copia de respaldo del archivo guardada.

Pregunta 18.

¿Se cuenta con alguna herramienta para mostrar de manera gráfica los riesgos y sus características?

En relación a esta pregunta, todas las respuestas recibidas coinciden en que no existe ninguna herramienta gráfica para agrupar o mostrar determinadas características de los riesgos. El archivo utilizado como registro únicamente tiene columnas en las que se establecen los diferentes atributos de un determinado riesgo operacional.

Pregunta 19.

¿Existe algún mecanismo para agrupar y totalizar la cantidad de riesgos identificados según su criticidad?

Para esta pregunta, cinco (05) de las personas consultadas indicaron que no existe ningún mecanismo para agrupar los riesgos identificados. Por otra parte, tres (03) personasidentificaron que sí existe dicho mecanismo, correspondiente a la herramienta de "filtrado" de celdas que ofrece la hoja de cálculo, la cual permite agrupar y contabilizar riesgos de acuerdo a cualquiera de los atributos (columnas) que los conforman.

Por último, dos (02) personas indicaron que además del mecanismo de "filtrado", también es posible utilizar la herramienta "tabla dinámica" para analizar la información desde diferentes perspectivas y así facilitar la redacción de informes a presentar a nivel ejecutivo.

Pregunta 20.

¿Considera que hay algún elemento clave del manejo de riesgos operacionales que no haya sido incluido en el presente cuestionario? Explique.

En el caso de la última pregunta, nueve (09) de las personas indicaron que no existe ningún elemento adicional a ser considerado. Por otra parte, una (01) de las personas agregó la siguiente información:

- El archivo utilizado para el registro de riesgos operacionales se encuentra en una carpeta compartida, a la que únicamente tienen acceso los diez (10) miembros de la gerencia de riesgo operacional.
- Las celdas del archivo se encuentran protegidas para que los usuarios no puedan modificar formato, fórmulas ni agregar o eliminar columnas, con la finalidad de garantizar que el archivo utilizado mantenga su apariencia a lo largo del tiempo.

- Cuando el nivel de criticidad de un riesgo (combinación de probabilidad e impacto) es calificado como "Alto" o "Muy Alto", debe notificarse por escrito al Gerente de Riesgo Operacional, y será éste quien complete el análisis mediante la determinación del plan de respuesta al riesgo, y la asignación del responsable.
- Los usuarios poseen una lista de personas elegibles como responsables de la implementación de los planes de respuesta al riesgo. El nombre del responsable a asignar depende de la naturaleza del riesgo (categoría de Nivel I y Nivel II) y del nivel de criticidad determinado para el mismo. Sin embargo, el archivo permite colocar cualquier nombre y apellido en la celda, por lo que el Gerente de Riesgo Operacional debe validar la correcta correspondencia entre las características del riesgo y el responsable asignado por el usuario.
- Durante la revisión del análisis realizado por el Gerente de Riesgo Operacional, éste puede modificar cualquiera de los parámetros establecidos por el usuario, incluyendo los cambios realizados en el correo de respuesta en el que se indica la aprobación del análisis. Así mismo, el nombre del responsable asignado para llevar a cabo un determinado plan de respuesta al riesgo puede cambiar dependiendo de la efectiva disponibilidad del recurso. Estos cambios siempre son realizados por el Gerente de Riesgo Operacional, y dependen de la comunicación (escrita o verbal) que la Gerencia tenga con el recurso/unidad implementadora del plan.

Una vez aplicado el instrumento, es importante señalar que si bien el cuestionario fue presentado a los integrantes de la Gerencia de Riesgo Operacional de la UAIR como un listado de preguntas consecutivas sin ningún tipo de agrupación, en realidad las preguntas formuladas buscaron medir el nivel de aplicación de los seis (06) procesos de la Gestión de Riesgos según mejores prácticas del PMI. La sub-división de preguntas por proceso fue la siguiente:

- Planificar la gestión de riesgos: preguntas 1 y 2.

- Identificar los riesgos: preguntas 3, 4 y 5.
- Realizar el análisis cualitativo de riesgos: preguntas 6, 7, 8 y 9.
- Realizar el análisis cuantitativo de riesgos: preguntas 10 y11.
- Planificar la respuesta a los riesgos: preguntas 12, 13 y 14.
- Monitorear y controlar los riesgos: preguntas 15, 16 y 17.
- Herramientas y Técnicas (aplican para más de 1 proceso): preguntas 18 y 19.

Para poder determinar el grado de cumplimiento del manejo realizado por la UAIR con cada uno de los procesos de gestión de los riesgos identificados por el PMI, es importante identificar las salidas más significativas de dichos procesos, a saber:

- Planificar la gestión de riesgos: Plan de Gestión de Riesgos.
- Identificar los riesgos: Registro de Riesgos.
- Realizar el análisis cualitativo de riesgos: Registro actualizado con probabilidad e impacto de los riesgos.
- Realizar el análisis cuantitativo de riesgos: Registro actualizado con técnicas de análisis y de modelado de los riesgos.
- Planificar la respuesta a los riesgos: Registro actualizado con planes de mitigación.
- Monitorear y controlar los riesgos: Actualizaciones del registro de riesgos y de los activos de los procesos de la organización (según variaciones).

Adicionalmente, se establecieron tres (03) niveles cualitativos de cumplimiento, denominados “Bajo”, “Medio” y “Alto”. Para calificar cada proceso con uno de los tres niveles, se realizó una revisión del consolidado de respuestas directamente vinculadas a dicho proceso, y una comparación con los resultados esperados luego de la aplicación de cada proceso según el PMI.

Una vez realizada la comparación, los niveles de cumplimiento obtenidos fueron los registrados en la Tabla 6.

Tabla 6. Niveles de cumplimiento para cada proceso de gestión de riesgos.

Proceso	Preguntas asociadas	Nivel de Cumplimiento	Explicación
Planificar la gestión de riesgos	1 y 2	Bajo	Si bien en el archivo Excel utilizado existen columnas llenadas de forma progresiva conforme se avanza en la gestión de riesgos, no se tiene documentado el mecanismo mediante el cual los riesgos son identificados, se realiza su análisis, se desarrollan planes de respuesta y se lleva a cabo el monitoreo.
Identificar los riesgos	3, 4 y 5	Alto	El principal entregable de este proceso es el registro de riesgos, y corresponde precisamente al archivo utilizado para llevar adelante la gestión. En este archivo cada riesgo identificado es documentado, y adicionalmente se identifican sus posibles causas.
Realizar análisis cualitativo de riesgos	6, 7, 8 y 9	Alto	Una vez que el riesgo es identificado, se toman en cuenta sus características para determinar valores de probabilidad de ocurrencia (frecuencia), impacto y criticidad (resultado de la combinación de probabilidad e impacto).
Realizar análisis cuantitativo de riesgos	10 y 11	Bajo	Para realizar un adecuado análisis cuantitativo de riesgos, es necesario proceder al modelado de las funciones de distribución de probabilidad para cada riesgo, y posteriormente realizar simulaciones de múltiples escenarios con la finalidad de determinar el comportamiento de cada riesgo o grupo de riesgos. Este proceso no es llevado a cabo por la Gerencia de Riesgo Operacional de la UAIR.
Planificar la respuesta a los riesgos	12, 13 y 14	Medio	El archivo Excel utilizado permite registrar la estrategia de respuesta ante cada riesgo, así como la determinación de un responsable y de una fecha estimada de implementación. Sin embargo, no es posible complementar la información para incluir otros elementos importantes relacionados a este proceso, como la identificación de riesgos residuales (aquellos para los que no existe plan) y riesgos secundarios (aquellos producto de la implementación del plan de respuesta asociado a un determinado riesgo).
Controlar los riesgos	15, 16 y 17	Bajo	Este proceso no es llevado a cabo, ya que el análisis de riesgos aplicado llega hasta la última etapa de la fase de planificación (determinación de planes de respuesta). Esto significa que no existe forma de registrar elementos como la efectividad de un plan de respuesta implementado, o si las premisas que dieron pie a la identificación de un riesgo siguen siendo válidas a lo largo del tiempo.

Tomando en cuenta la información obtenida, se identificó que el manejo existente en la Gerencia de Riesgo Operacional de la UAIR de la institución bancaria está conformado por un Registro de Riesgos y una serie de Mecanismos de Comunicación para alimentar el mencionado registro. En la Ilustración 5 se presenta un flujograma con la estructura identificada producto de la aplicación del instrumento.

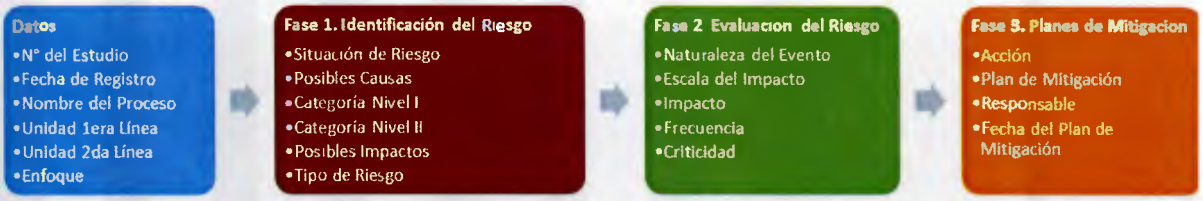


Ilustración 5. Flujograma Identificado de la UAIR.

El Registro de Riesgos constituye la herramienta principal para la gestión de riesgos realizada por la UAIR. Consiste en un archivo de hoja de cálculo en el que para cada riesgo identificado se registran una serie de parámetros, los cuales fueron descritos en el análisis de las respuestas obtenidas luego de aplicar el instrumento. En resumen, estos parámetros son los siguientes:

- Número correlativo del estudio.
- Fecha de registro.
- Nombre del proceso objeto de estudio.
- Unidad de Primera Línea que identifica el riesgo.
- Unidad de Segunda Línea que identifica el riesgo.
- Enfoque utilizado para el estudio del riesgo.
- Elementos de Fase 1, constituidos por la situación de riesgo, sus posibles causas, categorías de nivel 1 y 2, posibles impactos y finalmente el tipo de riesgo.
- Elementos de Fase 2, conformados por la naturaleza del evento, la escala del impacto, el impacto, la frecuencia y la criticidad del riesgo.

- Elementos de Fase 3, correspondientes a la acción a tomar, plan de mitigación, responsable asignado y fecha de implementación del plan.

En cuanto a los Mecanismos de Comunicación, una vez completados los diferentes parámetros en el registro de riesgos se producen las siguientes interacciones del personal:

- Aprobación del Análisis: el Gerente de Riesgo Operacional es notificado mediante correo electrónico de un nuevo análisis realizado, y una vez revisado el mismo en el archivo, procede a dar respuesta con su aprobación, también utilizando el correo electrónico.
- Asignación de Responsable para Plan de Mitigación: una vez aprobado el análisis realizado, se procede a contactar al recurso asignado como responsable de ejecutar el Plan de Mitigación. Existen diferentes formas de establecer este contacto, siendo la más común el correo electrónico, pero pudiendo incluir también llamadas telefónicas y minutas de reunión, según la importancia de ejecución del Plan de Mitigación establecido.

En la siguiente sección se presenta la determinación de aquellos elementos que debían incluirse para mejorar la gestión del riesgo operacional en la UAIR, aprovechando las ventajas de un sistema automatizado.

Definición de Elementos de Riesgo Operacional en la UAIR

Una vez identificados los elementos que conforman la gestión del riesgo operacional de la UAIR, el siguiente paso fue identificar sus carencias o debilidades para así incorporar nuevos elementos que constituyan una gestión más robusta y que pueda ser explotada mediante un sistema automatizado. La forma en que se dio esta identificación fue mediante la comparación de los elementos existentes con aquellos recomendados según mejores prácticas de la gestión del riesgo, dando como resultado una serie de elementos faltantes que constituyen la brecha entre el manejo presente y el ideal.

Para la determinación de las características de la gestión del riesgo operacional de la UAIR se utilizó un instrumento elaborado según las mejores prácticas. Tomando en cuenta los resultados de su aplicación, surgieron varias debilidades o carencias que debían ser solventadas antes de diseñar el sistema automatizado.

La Tabla 7 presenta de forma consolidada los resultados de la comparación de los elementos que deberían conformar la gestión de riesgos según las mejores prácticas del PMI, con los elementos existentes en la gestión de la UAIR. De esta manera se tiene como resultado una serie de elementos que constituyen la diferencia o brecha, cuya incorporación es altamente recomendable.

Tabla 7. Comparación entre elementos según mejores prácticas y existentes.

Proceso	Elementos según mejores prácticas	Elementos existentes	Brecha
Planificar la gestión de riesgos	Plan de Gestión de Riesgos.	N/A.	Plan de Gestión de Riesgos.
Identificar los riesgos	Registro de Riesgos.	Registro de Riesgos.	N/A.
Realizar análisis cualitativo de riesgos	Probabilidad e Impacto para cada riesgo.	Probabilidad e Impacto para cada riesgo.	N/A.
Realizar análisis cuantitativo de riesgos	Control Adicional de Riesgos Identificados.	N/A.	Control Adicional de Riesgos Identificados.
Planificar la respuesta a los riesgos	Determinación de Estrategias y Planes de Mitigación. Identificación de Riesgos Residuales y Secundarios	Determinación de Estrategias y Planes de Mitigación.	Identificación de Riesgos Residuales y Secundarios.
Monitorear y controlar los riesgos	Análisis posterior a la implementación del Plan de Mitigación.	N/A.	Análisis posterior a la implementación del Plan de Mitigación.

A continuación se presenta una breve descripción de los elementos a incorporar en la gestión de riesgos de la UAIR, teniendo en cuenta que la misma será realizada a través de un sistema automatizado.

- Plan de Gestión de Riesgos: durante el levantamiento de información se verificó que no existía un documento que recopilara los pasos a seguir para el registro,

análisis y monitoreo de los riesgos. El nuevo sistema automatizado deberá contar con una sección en la que se establezcan todas las características y procedimientos que rigen su uso, incluyendo la estrategia para el registro de los riesgos y los elementos de análisis cualitativo y cuantitativo, así como también los mecanismos disponibles para planificar la respuesta a los riesgos y su monitoreo y control.

- Control Adicional de Riesgos Identificados: el manejo de riesgos existente establecía valores de probabilidad, impacto y criticidad fijos. Con la finalidad de dar mayor dinamismo a la gestión de riesgos, y teniendo en cuenta que las características de los riesgos están en constante evolución, el nuevo sistema automatizado deberá incluir la posibilidad de aplicar controles a determinados riesgos. Dichos controles constituyen acciones que pueden generar que cualquiera de los valores de probabilidad, impacto y criticidad sufran modificaciones, y en consecuencia se cuente con una gestión de riesgos más cercana a la situación real, en cada caso.
- Identificación de Riesgos Residuales y Secundarios: una vez completado el análisis, la UAIR establecía Planes de Mitigación para cada riesgo. Sin embargo, no era considerada la posibilidad de que la ejecución de dichos planes trajera como consecuencia el surgimiento de nuevos riesgos asociados. Considerando la complejidad que pueden tener determinados riesgos, el sistema a diseñar deberá incluir la posibilidad de registrar riesgos residuales y secundarios. Los riesgos residuales corresponden a aquella porción de riesgo que no es atacada por ningún plan de mitigación, y cuya evolución debe ser tomada en cuenta progresivamente. Los riesgos secundarios son aquellos que se derivan de la implementación del plan de mitigación, los cuales pueden requerir de un análisis detallado y de nuevas estrategias de respuesta, de ser necesario.
- Análisis posterior a la implementación del Plan de Mitigación: la aplicación del instrumento evidenció que la gestión de riesgo de la UAIR se limitaba a realizar el análisis de los riesgos y el establecimiento de estrategias de respuesta, según el análisis realizado. En realidad, para llevar a cabo una adecuada gestión del riesgo

es necesario el monitoreo y control progresivo, con la finalidad de medir la eficacia de un determinado plan de mitigación, identificar cambios en los parámetros de probabilidad, impacto y criticidad del riesgo, y finalmente tomar acciones orientadas a dar respuesta a dichos cambios. En este sentido, una vez establecida la estrategia de respuesta al riesgo, el sistema automatizado incluirá campos adicionales que permitirán continuar el análisis a lo largo del tiempo, registrando cada cambio realizado en los elementos que constituyen el estudio.

Adicionalmente, existen una serie de elementos a incluir, correspondientes a carencias puntuales identificadas durante la aplicación del instrumento. Los mismos se describen a continuación:

- Notificación de responsable del plan de mitigación: el manejo de riesgos existente contemplaba que una vez asignado un responsable para la implementación de un plan de mitigación, el mismo fuese contactado mediante correo electrónico. Al contar con una nueva herramienta, la notificación podrá ser realizada automáticamente.
- Asignación de responsable según características del riesgo: para el usuario encargado de realizar el estudio era posible asignar a cualquier responsable para la implementación de un determinado plan de mitigación. La herramienta web a diseñar desplegará únicamente una lista de responsables elegibles, de acuerdo a los parámetros establecidos en el estudio.
- Notificación para la aprobación del análisis: el Gerente de Riesgo Operacional es el encargado de realizar la aprobación de todos los estudios realizados. El sistema permitirá que dicha aprobación sea realizada a través del mismo, evitando así la necesidad de enviar un correo electrónico y permitiendo diferenciar aquellos estudios pendientes por aprobar en el registro de riesgos.
- Control de modificaciones al registro: mediante la manipulación del registro de riesgos en formato hoja de cálculo, era posible modificar accidentalmente los

parámetros de cualquier estudio realizado con anterioridad. El simple hecho de migrar a una plataforma automatizada evitará que se produzcan este tipo de cambios en el registro de riesgos.

- Herramienta gráfica para mostrar riesgos: para un determinado riesgo o grupo de riesgos, es posible realizar una representación gráfica utilizando una Matriz de Probabilidad vs Impacto. La misma permite establecer prioridades de atención, identificar planes de mitigación que ataquen a varios riesgos de forma simultánea y visualizar su comportamiento a través del tiempo, mediante el desplazamiento a lo largo de la matriz. El sistema propuesto incluirá esta representación gráfica, permitiendo así incrementar la eficiencia mediante la agrupación de riesgos según características comunes, facilitando la generación de reportes breves pero de alto contenido y enriqueciendo de esta manera la gestión llevada a cabo por la UAIR.

La Ilustración 6 presenta un flujograma con la estructura propuesta para la gestión del riesgo operacional en la UAIR, la cual servirá de insumo para el diseño de la aplicación web.

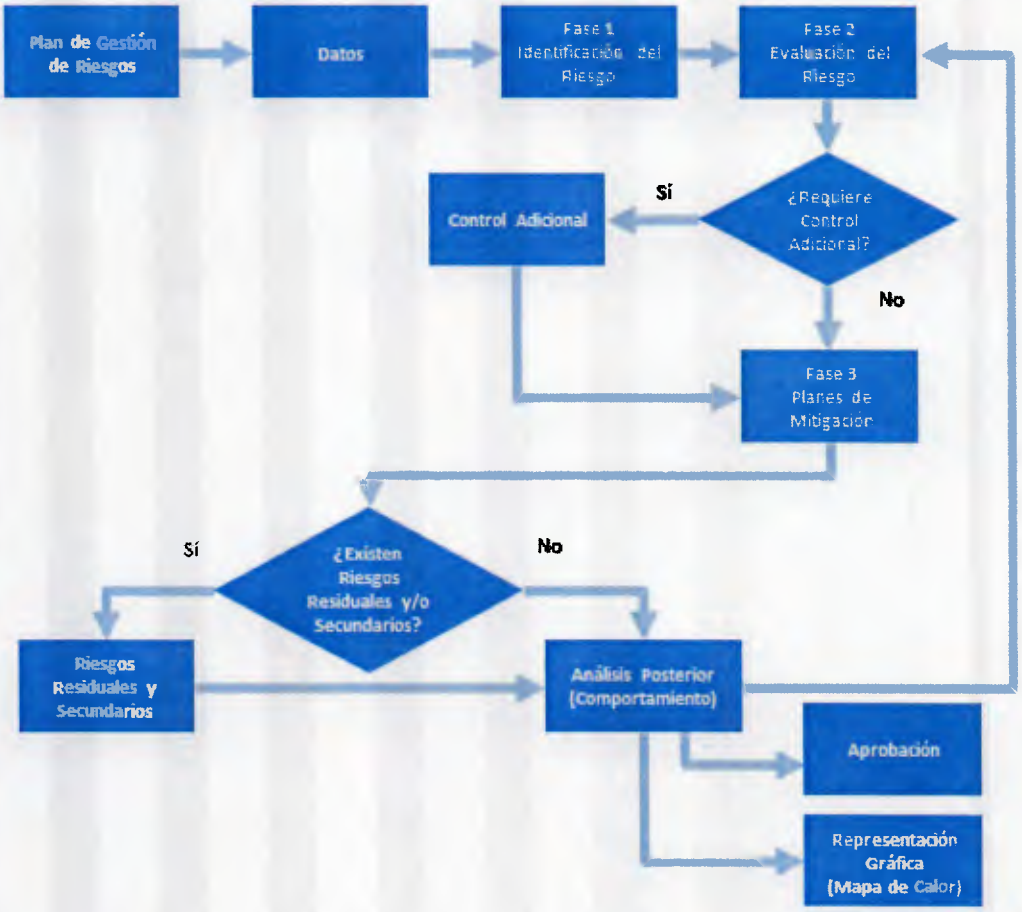


Ilustración 6. Flujograma Propuesto para la UAIR.

Mediante la incorporación de los elementos descritos anteriormente, los cuales están orientados a cubrir la brecha entre la gestión llevada a cabo por la UAIR y la recomendada según las mejores prácticas del PMI, se tiene como resultado un conjunto de características que unidas a las ventajas propias de la automatización de cualquier tarea o proceso, permiten mejorar la gestión del riesgo operacional de la institución bancaria.

CAPÍTULO VI. MODELO DE APLICACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO

En el Capítulo V se realizó el levantamiento de los elementos que conforman la gestión de riesgos existente en la organización, y fueron establecidas las características propuestas para el sistema automatizado, las cuales corresponden a la incorporación de las mejores prácticas para la gestión del riesgo. Este grupo de incorporaciones fue presentado mediante bloques interconectados en un flujograma, el cual se encuentra en la ilustración 6.

Los bloques establecidos en el modelo propuesto para el sistema automatizado de gestión de riesgos fueron los siguientes:

- Plan de gestión de riesgos.
- Datos.
- Fase 1. Identificación del riesgo.
- Fase 2. Evaluación del riesgo.
- Control adicional.
- Fase 3. Planes de mitigación.
- Riesgos residuales y secundarios.
- Análisis posterior.
- Representación gráfica.
- Aprobación.

Con la finalidad de evaluar la efectividad del modelo propuesto en relación al manejo de indicadores y al cumplimiento de los procesos de gestión de riesgos establecidos por el PMI, fue elaborada una Matriz de Indicadores, la cual puede observarse en la Tabla 8.

Tabla 8. Matriz de indicadores.

Proceso	Bloque del modelo propuesto	Indicador
Planificar la gestión de riesgos	Plan de gestión de riesgos	Variación de categorías y parámetros de criticidad, frecuencia e impacto utilizados para la gestión de riesgos. Variación en estructura de reportes. Variación en estructura de la aplicación.
	Datos	Cantidad de estudios según unidad organizativa. Cantidad de estudios según unidad de tiempo.
	Aprobación	Tiempo de aprobación.
Identificar los riesgos	Fase 1. Identificación del riesgo	Cantidad de riesgos según categoría.
Realizar análisis cualitativo de riesgos	Fase 2. Evaluación del riesgo	Cantidad de riesgos según naturaleza, impacto, frecuencia y criticidad. Semáforo de criticidad según naturaleza.
Realizar análisis cuantitativo de riesgos	Control adicional	Porcentaje de riesgos que requieren control. Variación promedio de criticidad.
Planificar la respuesta a los riesgos	Fase 3. Planes de mitigación	Cantidad de riesgos según acción. Cantidad de planes según responsable. Tiempo promedio de implementación de planes.
Monitorear y controlar los riesgos	Riesgos residuales y secundarios	Cantidad promedio de riesgos adicionales. Cantidad de riesgos adicionales según criticidad.
	Análisis posterior	Porcentaje de riesgos que registran variación. Variación promedio de criticidad.
	Representación gráfica	Cantidad de riesgos según criticidad. Cantidad de riesgos según desplazamiento en mapa de calor.

En la Matriz de Indicadores está representada la correspondencia de cada uno de los diez bloques propuestos para el sistema automatizado con los seis procesos para la gestión de riesgos. Así mismo, la información manejada por cada bloque en el sistema permite el establecimiento de indicadores para facilitar la toma de decisiones.

A continuación se describen los indicadores propuestos para cada bloque:

Plan de gestión de riesgos.

- Variación de categorías y parámetros de criticidad, frecuencia e impacto utilizados para la gestión de riesgos: el bloque Plan de Gestión de Riesgos establece los lineamientos que serán utilizados para la gestión de riesgos en el resto de bloques. Esto incluye el establecimiento de las categorías de riesgo, así como los niveles de criticidad, frecuencia e impacto que serán utilizados. Este indicador permitirá visualizar los cambios que se produzcan en estos parámetros a lo largo del tiempo, teniendo en cuenta que dichos cambios constituyen cambios al Plan de Gestión de Riesgos.
- Variación en estructura de reportes: una de las ventajas de contar con un sistema automatizado para la gestión del riesgo operacional es la posibilidad de generar reportes en los que sean presentados los diferentes indicadores, y sus variaciones. En este sentido, este indicador reflejará los cambios realizados a la estructura de reportes del sistema, lo cual puede incluir contenido, destinatarios y responsables, entre otros.
- Variación en estructura de la aplicación: así como otros indicadores registran la variación de la información introducida por el usuario, este indicador registrará las modificaciones al funcionamiento del sistema. Estas modificaciones pueden incluir la adición, modificación o sustracción de los bloques que conforman el flujograma de la aplicación, así como cambios en los responsables para la aprobación y uso del sistema.

Datos.

- Cantidad de estudios según unidad organizativa: mediante este indicador será posible visualizar la distribución de los estudios realizados de acuerdo a las diferentes unidades de la organización, tanto de primera como de segunda línea.
- Cantidad de estudios según unidad de tiempo: permitirá conocer los estudios registrados por día, semana, mes y año, con la finalidad de realizar comparaciones del nivel de uso del sistema a lo largo del tiempo.

Fase 1. Identificación del riesgo.

- Cantidad de riesgos según categoría: en el Plan de Gestión de Riesgos fueron establecidas las diferentes categorías, este indicador permitirá visualizar la distribución de riesgos de acuerdo a cada categoría. De esta manera, será posible tomar decisiones asociadas a la creación o eliminación de categorías.

Fase 2. Evaluación del riesgo.

- Cantidad de riesgos según naturaleza, impacto, frecuencia y criticidad: será posible conocer la distribución de riesgos de acuerdo a cada uno de los niveles establecidos para la naturaleza del evento, impacto, frecuencia y criticidad. Esto permitirá conocer si los niveles establecidos son lo suficientemente variados o si por el contrario muchos riesgos están relacionados a un mismo nivel.
- Semáforo de criticidad según naturaleza: asumiendo que el nivel de criticidad "Baja" corresponde a un valor de "1", y que el nivel "Muy Alta" corresponde a un valor "5", entonces para cada naturaleza será posible calcular el valor de criticidad promedio de sus riesgos asociados. Así, cada naturaleza tendrá asociado un color de la siguiente manera:
    - Verde: valor de criticidad promedio entre 1 y 2,33.
    - Amarillo: valor de criticidad promedio entre 2,34 y 3,66.
    - Rojo: valor de criticidad promedio entre 3,67 y 5.

Este indicador permitirá conocer qué naturaleza genera los riesgos más críticos, y en consecuencia tomar acciones destinadas a modificar el color del semáforo. En este sentido, los colores verde y amarillo no requerirán acción, mientras que el color rojo no será tolerado y requerirá las modificaciones necesarias en las diferentes naturalezas hasta conseguir que ninguna de las naturalezas tenga un semáfaro de criticidad en este color.

Control adicional.

- Porcentaje de riesgos que requieren control: corresponde a la relación existente entre la cantidad de riesgos para los que se registró un control adicional, y la cantidad de riesgos totales. Permite medir qué tan frecuente es el uso de este bloque en el sistema.
- Variación promedio de criticidad: asumiendo que el nivel de criticidad de un riesgo tiene asociado un valor numérico, donde "Baja" corresponde a "1" y "Muy Alta" corresponde a "5", y que la variación corresponde a la diferencia entre los valores de criticidad antes y después del control, entonces este indicador medirá el promedio del valor de variación entre todos los riesgos. El mismo será útil para determinar la influencia del control adicional en el nivel de criticidad de los riesgos. En este sentido, se considera que una variación promedio de ± 2 no requiere acción, mientras que una variación promedio mayor requerirá un análisis detallado para asegurar una interpretación adecuada de la situación.

Fase 3. Planes de mitigación.

- Cantidad de riesgos según acción: permite conocer cuáles estrategias de respuesta se están tomando en mayor medida para la mitigación de riesgos, y cuáles en menor medida.
- Cantidad de planes según responsable: este indicador sirve para visualizar la distribución de la carga de trabajo entre los recursos disponibles para la ejecución de planes de mitigación, y de esta manera ayudar a la toma de decisiones.

- Tiempo promedio de implementación de planes: una vez seleccionado un plan, el sistema determinará el tiempo transcurrido para la ejecución del plan comparando las fechas de registro y de implementación. Con esta información será posible tener idea de la efectividad de los planes de mitigación, y su variación a lo largo del tiempo será representativo de la carga de trabajo de los responsables asignados.

Riesgos residuales y secundarios.

- Cantidad promedio de riesgos adicionales: para cada riesgo, el sistema registrará la cantidad de riesgos adicionales, sean estos residuales o secundarios, que son asociados. El valor promedio servirá de indicador para saber en qué medida los planes de mitigación cubren el riesgo inicial. Un promedio bajo representa una alta efectividad de los planes de mitigación.
- Cantidad de riesgos adicionales según criticidad: este indicador permite visualizar la distribución de acuerdo a los niveles de criticidad en riesgos adicionales. Dependiendo de esta distribución se tendrá idea de la efectividad de los planes de mitigación.

Análisis posterior.

- Porcentaje de riesgos que registran variación: corresponde a la relación existente entre aquellos riesgos para los cuales se modifica alguno de sus parámetros a lo largo del tiempo, y el total de riesgos registrados. Este indicador permite visualizar el dinamismo de los riesgos y comprender la utilidad del monitoreo y control de los mismos.
- Variación promedio de criticidad: asumiendo que el nivel de criticidad de un riesgo tiene asociado un valor numérico, donde "Baja" corresponde a "1" y "Muy Alta" corresponde a "5", y que la variación corresponde a la diferencia entre los valores de criticidad a lo largo del tiempo, entonces este indicador medirá el promedio del valor de variación entre todos los riesgos. El mismo será útil para determinar la utilidad del monitoreo y control de riesgos. En este

sentido, se considera que una variación promedio de ± 2 no requiere acción, mientras que una variación promedio mayor requerirá un análisis detallado para asegurar una interpretación adecuada de la situación.

Representación gráfica.

- Cantidad de riesgos según criticidad: permite visualizar la distribución de riesgos según su nivel de criticidad. Una distribución poco uniforme puede ser indicio de la necesidad de reformular los niveles de criticidad en el Plan de Gestión de Riesgos.
- Cantidad de riesgos según desplazamiento en mapa de calor: en una matriz de 5x5 en la que cada celda corresponde a un nivel de criticidad producto de la combinación de impacto y frecuencia, este indicador permite visualizar la distribución de riesgos de acuerdo a la cantidad de celdas que los mismos se desplazan respecto a su ubicación inicial. Esto es útil para comprender cuán representativa es la variación de los riesgos a lo largo del tiempo.

Aprobación.

- Tiempo de aprobación: una vez realizada la aprobación de un estudio, el sistema determinará el tiempo transcurrido para la misma comparando las fechas de registro y de aprobación. Mediante este indicador será posible determinar el tiempo promedio de aprobación de un estudio, útil para estimar la carga de trabajo de los recursos que hacen uso del sistema, entre otras cosas. Este indicador podrá extenderse y medir los tiempos transcurridos en cada uno de los bloques del proceso (identificación, evaluación, planes de mitigación, etc.) con la finalidad de encontrar aquel o aquellos bloques que incrementen notablemente el tiempo transcurrido entre registro y aprobación.

Modelo de Aplicación Web

El cuarto y último objetivo específico propuesto para la investigación consiste en diseñar el modelo de aplicación web para automatizar la gestión del riesgo operacional. En el Capítulo V, la Ilustración 6 presenta el flujograma propuesto para la gestión automatizada de la UAIR. Sobre este flujograma se procedió a diseñar el requerimiento funcional de las diferentes secciones que constituyen la aplicación.

Plan de gestión de riesgos.

Esta sección contendrá la explicación detallada de la forma en la que se realizará el registro, análisis, planificación de respuesta y control de todos aquellos riesgos que serán gestionados con el apoyo de la herramienta.

El usuario no manipulará ni introducirá información en esta pantalla. La misma estará constituida por tantas páginas como sean necesarias para contener la descripción de los lineamientos para el uso de la aplicación, dividida en las siguientes partes:

- Registro de Riesgos.
- Análisis Cualitativo de Riesgos.
- Plan de Respuesta a Riesgos.
- Control de Riesgos.

La información contenida en el Plan de Gestión de Riesgos podrá ser modificada por el usuario administrador, con la finalidad de ajustarla a posibles modificaciones a lo largo del tiempo.

Datos.

En este módulo seprocederá a registrar los parámetros básicos de identificación para el estudio a realizar, los cuales serán:

- Número del Estudio: corresponde a un correlativo para identificar el estudio de riesgo que se está registrando. Será asignado automáticamente por la herramienta iniciando a partir del número inmediatamente posterior al último estudio cargado de forma manual. El rango de numeración debe ser parametrizable, para evitar que falten o sobren números, y a la vez permitir escalabilidad para garantizar el registro de 100.000 estudios diferentes.
- Fecha de Registro: corresponde al día en que se ingrese el estudio de riesgos, será asignado automáticamente por la herramienta.
- Nombre del Proceso: en este campo el usuario ingresará el nombre del proceso objeto de estudio.
- Unidad de Primera Línea: en este campo el usuario ingresará el nombre de la Vicepresidencia/Gerencia que identifica el riesgo.
- Unidad de Segunda Línea: en este campo el usuario ingresará el nombre de la Gerencia/Coordinación que identifica el riesgo.
- Enfoque: en este campo se registrará el tipo de metodología empleado en el estudio del proceso para la detección de los riesgos. El valor de este campo se seleccionará de una lista desplegable, cuyos valores deben ser "Bottom Up" y "Top Down".

Fase 1. Identificación del riesgo.

Una vez completados los datos del estudio, se registrarán aquellos elementos destinados a asociar el riesgo a algunas de las categorías prestablecidas. Dichos elementos son los siguientes:

- Situación de Riesgo: este campo estará libre para que el usuario describa la situación que puede originar el riesgo.
- Posibles Causas de la Situación de Riesgo: en este campo el usuario también tendrá libertad para describir las razones que pudieran contribuir a la ocurrencia del riesgo.

- Categoría del Riesgo Nivel I: en este campo el usuario seleccionará de una lista desplegable, el Nivel I del riesgo operacional identificado. Los valores de esta lista se encuentran representados en la Tabla 9.
- Categoría del Riesgo Nivel II: en este campo el usuario seleccionará de una lista desplegable, el Nivel II del riesgo operacional identificado. Los valores de esta lista dependerán del valor seleccionado en la Categoría Nivel I, y también se encuentran representados en la Tabla 9.

Tabla 9. Categorías de riesgo nivel I y II.

Categoría (Nivel I)	Subcategoría (Nivel II)
Eventos Externos	Fraude Externo
	Desastres y Daños a la Infraestructura
	Ambiente Regulatorio y Político
	Sistemas Externos
Personas	Fraude Interno
	Actividades no autorizadas o informadas
	Errores de los empleados
	Habilidades / Capacidades de los empleados
	Higiene y Seguridad Industrial
Procesos	Diseño y Ejecución de Procesos
	Documentación
	Confiabilidad de la Data disponible de los Clientes
	Gerencia de Proyectos
Sistemas	Planificación en la inversión tecnológica
	Disponibilidad interna
	Seguridad

- Posibles Impactos: en este campo el usuario describirá cuáles son los posibles impactos asociados al riesgo.
- Tipo de Riesgo: la información de este campo se seleccionará de una lista desplegable, la cual debe contar con los valores "Estratégico", "Legal", "Operacional" y "Reputacional".

Fase 2. Evaluación del riesgo.

En esta sección se registrarán aquellos elementos destinados a clasificar el riesgo de acuerdo a niveles de impacto, frecuencia y criticidad. Dichos elementos son los siguientes:

- Naturaleza del Evento: la información de este campo se seleccionará de una lista desplegable, cuyos valores se muestran en la Tabla 10.
- Escala del Impacto: en este campo, el usuario seleccionará la información de una lista desplegable, cuyos valores dependerán del valor seleccionado en el campo "Naturaleza del Evento". Dichos valores se muestran en la Tabla 10.
- Impacto: este campo será rellenado de forma automática por la herramienta dependiendo del valor registrado en el campo "Escala del Impacto". Los valores de impacto posibles se muestran en la Tabla 10.

Tabla 10. Niveles de naturaleza, escala e impacto.

Naturaleza	Escala del Impacto	Impacto
Financiero	Menor a Bs. 66 M	Bajo
	Entre Bs. 66 M y Bs. 2700 M	Medio
	Entre Bs. 2701 M y Bs. 9600 M	Medio Alto
	Entre Bs. 9601 M y Bs. 30000 M	Alto
	Mayor a Bs. 30000 M	Muy Alto
Clientes	Fallas en los servicios, número pequeño de clientes	Bajo
	Fallas en los servicios, grupo de clientes	Medio
	Fallas prolongadas en los servicios, grupo específico de clientes, impacto negativo regional sin publicidad	Medio Alto
	Fallas mayores en los servicios, múltiples clientes y productos, impacto negativo global con probabilidad de publicidad negativa a nivel nacional	Alto
	Fallas catastróficas en los servicios, totalidad de los clientes, impacto negativo global y ampliamente publicitado	Muy Alto
Legal y Regulatorio	Incumplimiento de normas, políticas y procedimientos internos del grupo financiero	Medio
	Incumplimiento de obligaciones contractuales (clientes y terceros), que pudieran resultar en solicitud de correcciones. Sin impacto negativo ni publicidad fuera del grupo	Medio Alto
	Incumplimiento de regulaciones y obligaciones contractuales, resultando en acciones por parte del regulatorio y/o en procedimientos legales, con potenciales sentencias civiles, administrativas o penales para funcionarios del grupo financiero, con impacto monetario	Alto
	Incumplimiento de regulaciones y obligaciones contractuales, resultando en acciones por parte del regulatorio y/o en procedimientos legales, con potenciales sentencias civiles, administrativas o penales para funcionarios (miembros de la Junta Directiva, Vicepresidencia, Directores Asociados) del grupo financiero, con impacto monetario	Muy Alto

- Frecuencia: la información de este campo será seleccionada de una lista desplegable, cuyos valores se representan en la Tabla 11.

Tabla 11. Niveles de frecuencia

Frecuencia	Descripción
Baja	Al menos 1 evento cada 12 meses o más
Media	Al menos 1 evento cada 4 a 11 meses
Media Alta	Al menos 1 evento cada 3 meses
Alta	Al menos 1 evento cada 2 meses
Muy Alta	Al menos 1 evento cada mes

- Criticidad: el valor de este campo es asignado de forma automática por la herramienta, y resulta de la combinación de los valores existentes en los campos "Impacto" y "Frecuencia". Los posibles valores de criticidad se representan en la Tabla 12.

Tabla 12. Niveles de criticidad según impacto y frecuencia.

Impacto	Frecuencia	Criticidad
Bajo	Baja	Baja
	Media	Baja
	Media Alta	Media
	Alta	Media
	Muy Alta	Media Alta
Medio	Baja	Baja
	Media	Media
	Media Alta	Media
	Alta	Media
	Muy Alta	Media Alta
Medio Alto	Baja	Media
	Media	Media
	Media Alta	Media Alta
	Alta	Media Alta
	Muy Alta	Alta
Alto	Baja	Media
	Media	Media Alta
	Media Alta	Media Alta
	Alta	Alta
	Muy Alta	Muy Alta
Muy Alto	Baja	Media Alta
	Media	Media Alta
	Media Alta	Alta
	Alta	Muy Alta
	Muy Alta	Muy Alta

Control adicional.

Este módulo constituye un elemento nuevo, el cual no se encontraba presente en la gestión de riesgos manual. Una vez completados todos los elementos de la Fase 2, la aplicación deberá solicitar al usuario si para el riesgo en cuestión aplica o no aplica control, por medio de un cuadro de diálogo. El control será utilizado para aquellos riesgos que puedan sufrir variaciones de impacto, frecuencia y/o criticidad durante la fase de estudio, y que en consecuencia influyen en la toma de decisiones posteriores.

En caso que la respuesta sea negativa, la aplicación llevará al usuario a la sección denominada "Fase 3. Planes de Mitigación". Por el contrario, si la respuesta es positiva, la aplicación habilitará los siguientes elementos:

- Descripción del Control: en este campo el usuario describirá el control que se aplicará al riesgo. Se debe explicar de qué forma se espera que los atributos del riesgo sufran variaciones.
- Responsable: en este campo el usuario indicará el nombre de la persona que aplicará el control asociado al riesgo. El mismo será seleccionado a través de una lista desplegable.
- Impacto después de aplicar el control: este valor será seleccionado de la misma forma que en la sección "Fase 2. Evaluación del Riesgo", cuyos valores se encuentran en la Tabla 10.
- Frecuencia después de aplicar el control: este valor será seleccionado de la misma forma que en la sección "Fase 2. Evaluación del Riesgo", cuyos valores se encuentran en la Tabla 11.
- Criticidad después de aplicar el control: este campo será seleccionado automáticamente por la herramienta dependiendo de la combinación de valores de "Impacto después de aplicar el control" y "Frecuencia después de aplicar el control". Los posibles valores que este campo puede tomar son los mismos descritos en la sección "Fase 2. Evaluación del Riesgo", los cuales se encuentran en la Tabla 12.

Fase 3. Planes de mitigación.

Una vez completadas las secciones anteriores, el usuario procederá a registrar aquellos parámetros asociados a la planificación de respuesta al riesgo. Los elementos que constituyen esta sección se describen a continuación:

- Acción: en este campo el usuario seleccionará a través de una lista desplegable la estrategia de respuesta al riesgo. Los valores que tendrá dicha lista serán "Aceptar", "Evitar", "Mitigar" y "Transferir". En caso que el valor seleccionado sea distinto de "Aceptar", se habilitarán los elementos descritos a continuación.
- Plan de Mitigación: este campo permitirá al usuario describir libremente las características del plan establecido, de acuerdo a la estrategia de respuesta seleccionada.
- Responsable: en este campo el usuario seleccionará a la persona responsable de ejecutar el plan de mitigación establecido. El mismo será seleccionado a través de una lista desplegable, en la que se encontrarán todos aquellos recursos elegibles para la ejecución del plan.
- Correo electrónico del responsable y de su supervisor inmediato: este campo será llenado automáticamente por la herramienta, dependiendo del responsable seleccionado.
- Fecha del plan de mitigación: en este campo se registrará la fecha en la que se tiene prevista la ejecución del plan de mitigación del riesgo. La fecha será seleccionada a través de un calendario desplegable, y deberá ser posterior a la fecha de registro del estudio. Cuando falten 5 días hábiles para la fecha asignada, la herramienta enviará una notificación a las direcciones de correo electrónico configuradas.

Riesgos residuales y secundarios.

Esta sección constituye un elemento nuevo, el cual no se encontraba presente en la gestión de riesgos manual. Una vez completado el registro de parámetros

correspondientes a la sección "Fase 3. Planes de Mitigación", la aplicación solicitará al usuario si existen riesgos residuales o secundarios producto del plan de mitigación seleccionado.

Esta solicitud se realizará a través de un cuadro de diálogo. En caso que la respuesta sea negativa, la aplicación se dirigirá a la sección "Análisis Posterior". Por el contrario, en caso que la respuesta sea afirmativa, la herramienta permitirá incluir nuevos riesgos al estudio.

Para cada nuevo riesgo añadido, se deberán completar los parámetros correspondientes a las secciones "Fase 1. Identificación del Riesgo", "Fase 2. Evaluación del Riesgo" y "Fase 3. Planes de Mitigación". El ciclo de registro de nuevos riesgos finalizará una vez que se tenga una respuesta negativa a la solicitud de riesgos residuales o secundarios, permitiendo que la aplicación se dirija a la sección "Análisis Posterior".

Análisis posterior.

Una vez completado el estudio, se presentará una vista que permitirá consultar todos los riesgos registrados, y sus respectivos parámetros. En ella se podrán realizar las siguientes acciones:

- Aprobación del estudio: estará constituida por un botón que llevará al usuario a la sección "Aprobación" del aplicativo.
- Modificar comportamiento de riesgos: para cada riesgo registrado, se contará con un botón que dirigirá al usuario a la sección "Fase 2. Evaluación del Riesgo". Una vez allí, será posible modificar los parámetros de dicha sección, y en consecuencia de las secciones sucesivas como "Control Adicional", "Fase 3. Planes de Mitigación" y "Riesgos Residuales y Secundarios".
- Mostrar representación gráfica: esta acción permitirá desplegar la gráfica "Mapa de Calor" correspondiente al estudio, la cual constituye la sección "Representación Gráfica".

Representación gráfica.

Con la finalidad de contar con un instrumento para la visualización conjunta de todos los riesgos identificados para determinado estudio, la aplicación tendrá la posibilidad de generar un gráfico denominado "Mapa de Calor". Al mismo se accederá mediante un botón en la pantalla "Análisis Posterior".

El Mapa de Calor es un gráfico de Impacto vs Frecuencia, con forma de matriz con 5 filas y 5 columnas, como se muestra en la Ilustración 7.

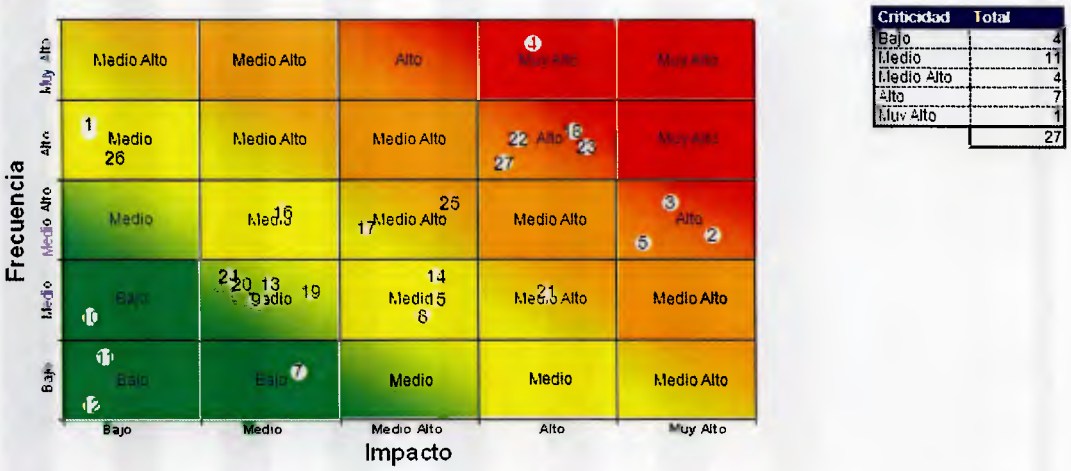


Ilustración 7. Mapa de Calor.

La representación gráfica tiene por finalidad ubicar los riesgos en un plano de acuerdo a su nivel de Criticidad. La aplicación estará en capacidad de almacenar, para cada riesgo, los diferentes valores de Impacto y Frecuencia que el mismo experimenta a lo largo del tiempo, y en consecuencia representar en el Mapa de Calor el comportamiento del mismo, mediante su trayectoria. Adicionalmente, al generar el Mapa de Calor, la aplicación deberá totalizar la cantidad de riesgos existentes para cada nivel de Criticidad.

Aprobación.

Desde la pantalla "Análisis Posterior", el usuario tendrá la posibilidad de acceder mediante un botón a la sección de aprobación del estudio. En la misma, el Gerente de Riesgo Operacional podrá certificar el estudio realizado, generándose automáticamente un correo electrónico de notificación al usuario que realizó el registro del mismo. Aquellos usuarios que no tengan permiso de aprobación, al acceder a esta pantalla únicamente podrán visualizar si el estudio ha sido aprobado o no.

Consideraciones adicionales.

La aplicación contará con tres (03) tipos de usuario, a saber:

- Administrador: estará en capacidad de editar el contenido del Plan de Gestión de Riesgos y de modificar todo parámetro de cualquier estudio registrado.
- Usuario Estándar: tendrá la posibilidad de registrar nuevos estudios, y todos aquellos riesgos relacionados a dichos estudios, incluyendo los parámetros de cada una de las fases de estudio. Los Analistas y Especialistas de Riesgo Operacional tendrán este tipo de usuario, y la manipulación de la aplicación para cada uno de ellos estará diferenciada de acuerdo a asignaciones específicas establecidas por el Gerente de Riesgo Operacional.
- Gerente de Riesgo Operacional: contará con las mismas características del usuario estándar, pero a diferencia de éste, tendrá la posibilidad de aprobar estudios de riesgo que hayan sido completados.

Una vez completada la descripción funcional de cada uno de los bloques o componentes de la aplicación, cuya interacción es reflejada en la Ilustración 6, se procedió a elaborar un Mapa de Productos de la aplicación, el cual está representado en la Ilustración 8. Allí se identifican tres (03) capas, comenzando por la Interfaz de Usuario (IU), en la que los datos son recibidos y formateados para mostrarlos de forma oportuna; descendiendo por

la capa de Flujo de Trabajo, donde se encuentra el código que el usuario invoca para recuperar los datos deseados; y llegando hasta la última capa, correspondiente a Acceso a Datos, en la que se encuentran las bases de datos utilizadas para almacenar la información.

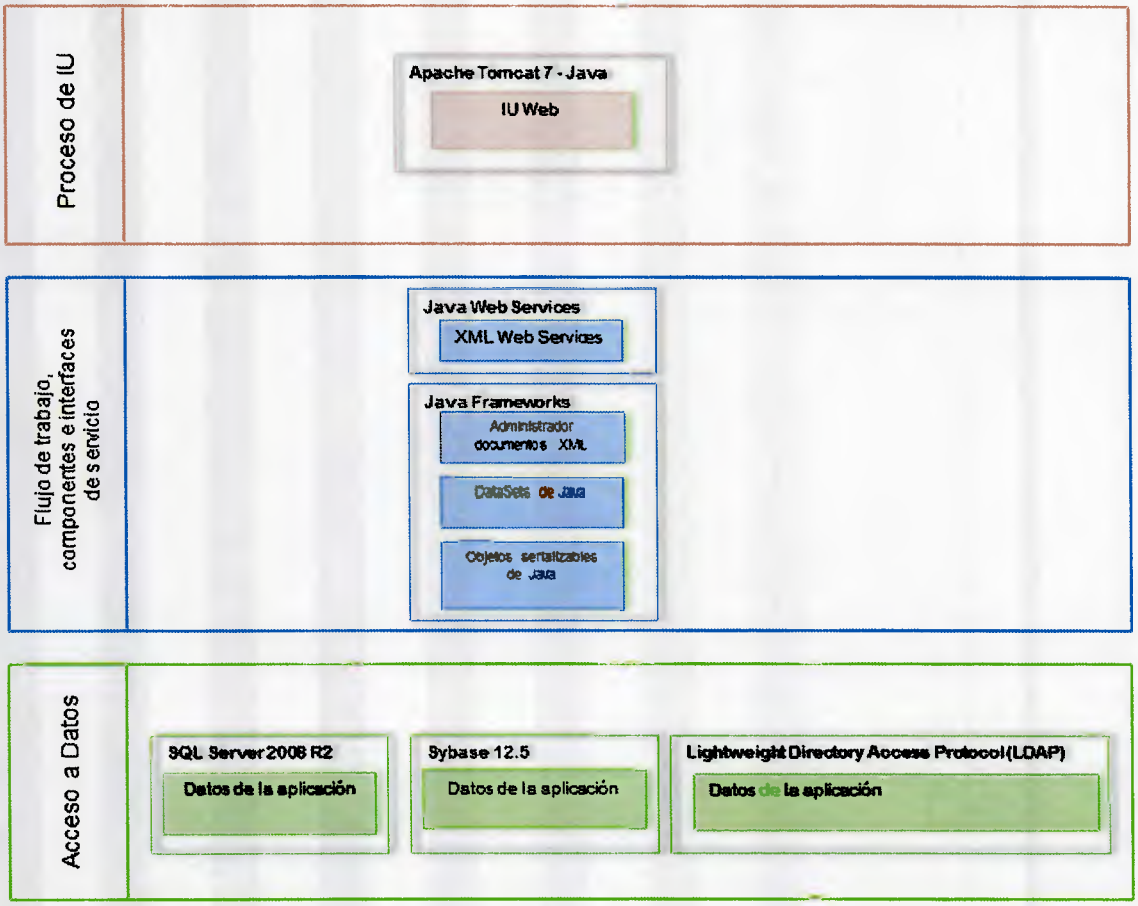


Ilustración 8. Mapa de Productos.

Por otra parte, fue realizado el diseño de la arquitectura web de la aplicación, representado en la Ilustración 9. En la misma es posible visualizar la interacción existente entre el equipo terminal del usuario, el servidor web, los servidores de bases de datos y el servidor de autenticación del sistema (LDAP).

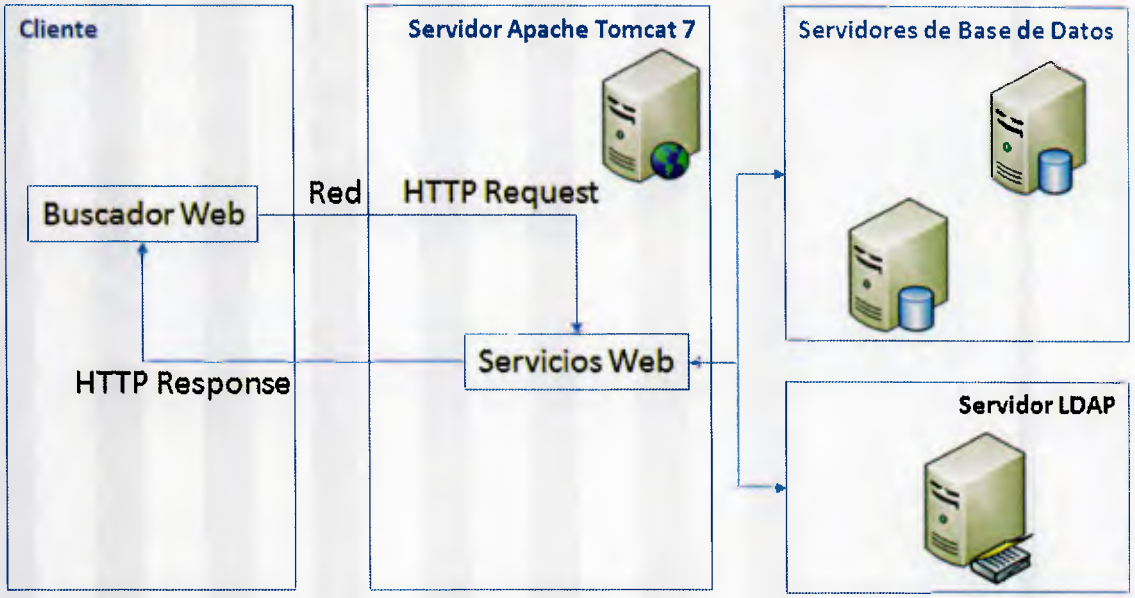


Ilustración 9. Arquitectura Web de la Aplicación.

CAPÍTULO VII. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

La investigación realizada en el presente Trabajo Especial de Grado se encontró con una realidad organizacional en la que la gestión del riesgo operacional era realizada de forma manual y poco alineada con las mejores prácticas del PMI. En este sentido, se identificó como problema o necesidad la determinación de los elementos necesarios para manejar de forma automatizada la gestión realizada por la Unidad de Administración Integral de Riesgo de la institución bancaria. Con la finalidad de dar respuesta a esta situación, se propuso como objetivo general el de diseñar una aplicación web que permitiera automatizar el manejo de indicadores de gestión de riesgos operacionales en la UAIR de la mencionada institución.

El primer paso llevado a cabo fue el de realizar un levantamiento de información para determinar la forma en que era manejada la gestión de riesgos operacionales en la organización. Para esto fue aplicado un cuestionario a los integrantes de la UAIR, cuyas preguntas estaban orientadas a la verificación de la aplicación de los seis procesos de la gestión de riesgos establecidos por el PMI. Como resultado, se obtuvo un flujograma representativo del manejo existente, el cual era realizado de forma manual mediante el uso de un archivo de tipo hoja de cálculo. Este flujograma, conjuntamente con el detalle de la información allí reflejada, representa el cumplimiento del primero de los objetivos específicos establecidos para la investigación, ya que expresa el modo en que era realizada la gestión de riesgos operacionales en la UAIR.

El flujograma identificado constaba de una serie de bloques interconectados en serie, en los que era vaciada la información asociada a cada riesgo correspondiente a un estudio. El siguiente paso fue el de analizar las mejores prácticas, constituidas por los seis procesos de gestión de riesgos establecidos por el PMI, e identificar los resultados esperados luego de la aplicación de cada uno de los procesos. De esta manera, sería posible comparar dichos resultados con los arrojados por el flujograma existente, y en consecuencia identificar brechas.

Como producto de la comparación realizada, se determinaron aquellos elementos a incorporar a la gestión del riesgo para cumplir con las mejores prácticas. Dichos elementos conjuntamente con los existentes, permitieron elaborar un flujograma propuesto para el manejo de los riesgos operacionales en la UAIR. Una de las características del mismo es la realimentación, la cual está alineada con el monitoreo y control de riesgos realizado constantemente. Este flujograma constituye el resultado del segundo objetivo específico establecido en la investigación, ya que contiene aquellos elementos que serán utilizados para mejorar la gestión del riesgo operacional en la organización.

Utilizando el flujograma propuesto como insumo, se procedió a alinear sus elementos con cada uno de los seis procesos de gestión de riesgos, y a identificar para cada proceso aquellos indicadores que permitirían llevar una adecuada gestión y facilitar la toma de decisiones en la organización. Una vez completado este análisis, se obtuvo como resultado una matriz en la que se encuentran alineados los procesos de la gestión de riesgos, los elementos del flujograma propuesto en la investigación, y por último los indicadores de gestión que serán utilizados por la UAIR. La matriz de indicadores conjuntamente con el detalle de cada uno de ellos, da respuesta al tercer objetivo específico de la investigación, ya que permite identificar las bondades del funcionamiento propuesto de cara al cumplimiento de las mejores prácticas del PMI.

Por último, tomando como base el flujograma propuesto, se procedió a realizar el diseño de la aplicación web que constituiría el manejo automatizado de riesgos de la UAIR. Para llevar a cabo este diseño, se dividió la aplicación en bloques o módulos y se procedió a detallar tanto la información incluida en los mismos, como la forma en que se produce la interacción entre cada uno de ellos. Adicionalmente, se elaboró un mapeo en el que se representa visualmente la forma en que cada uno de los componentes de la aplicación satisface el requerimiento del flujograma propuesto. Este resultado representa el cumplimiento del cuarto objetivo específico establecido para la investigación, ya que constituye el modelo de aplicación web a desarrollar para permitir una gestión de riesgos automatizada en la UAIR.

Mediante el análisis realizado, es posible identificar la forma en la que cada uno de los productos de la investigación permite dar cumplimiento a los objetivos específicos establecidos al comienzo de la misma. La tabla 13 representa de forma consolidada el análisis realizado en este capítulo.

Tabla 13. Resultados de la investigación.

Objetivo Específico	Resultado
Analizar el manejo de indicadores en la gestión de los riesgos operacionales presentes en la UAIR de la organización.	Análisis del cuestionario aplicado y flujograma identificado.
Definir los elementos que se utilizarán para manejar los riesgos operacionales en la UAIR de la organización.	Flujograma propuesto.
Desarrollar la metodología de evaluación de las bondades del diseño de la herramienta web.	Matriz de Indicadores.
Diseñar el modelo de aplicación web para la automatización de la gestión del riesgo.	Descripción de los bloques propuestos para la aplicación.

Observando la información contenida en la tabla 13, es posible concluir que los resultados de la investigación cumplen de forma satisfactoria con los objetivos específicos de la misma. En consecuencia, el cumplimiento también es satisfactorio si se analiza el objetivo general, ya que se obtuvo una propuesta de aplicación web para automatizar la gestión de riesgos en la UAIR de la organización. Adicionalmente, el diseño no se limitó a automatizar el manejo existente sino que incorporó nuevos elementos destinados a alinear la gestión de riesgos con las mejores prácticas del PMI.

Entre dichos elementos destacan: la presencia de un Plan de Gestión de riesgos en el que se define la forma en la que es llevada a cabo la gestión en la UAIR; la posibilidad de utilizar controles adicionales para determinados riesgos y visualizar cambios en sus parámetros luego de aplicar el control; la inclusión de riesgos residuales y secundarios como resultado de la implementación de determinados planes de mitigación; la facultad de modificar los parámetros de un determinado riesgo a lo largo del tiempo; y la representación gráfica del conjunto de riesgos correspondientes a un mismo estudio, para analizar el comportamiento de los mismos y así facilitar la toma de decisiones.

CAPÍTULO VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La gestión de riesgos es una de las áreas de conocimiento de la gerencia de proyectos más complejas, esto debido a que el nivel de detalle con el que se debe llevar a cabo el manejo de riesgos depende de múltiples factores, tales como el tipo de organización, la magnitud del proyecto, la variación de las condiciones del entorno, etc. Esto significa que no existe un nivel de detalle absoluto, sino que es necesario profundizar tanto como se considere necesario hasta tolerar la incertidumbre asociada a los riesgos identificados en un determinado proyecto. En la presente investigación fue identificado un problema, representado por el manejo manual de los riesgos en una organización, y como resultado del trabajo realizado se obtuvo un modelo de aplicación con una serie de características, las cuales buscan dar solución al problema planteado. A continuación se presentan las conclusiones y recomendaciones obtenidas producto de los resultados de la investigación, y de la interacción con la población durante su proceso de elaboración.

Conclusiones

El primer grupo de tareas ejecutado correspondió al levantamiento de información. En relación a esta etapa de la investigación se plantean tres consideraciones. En primera instancia, teniendo en cuenta que las respuestas al cuestionario aplicado registradas por la mayor parte de la población fueron muy similares, se interpreta que la información obtenida representa la combinación de los diferentes puntos de vista de la población en relación al mismo proceso, y en consecuencia es posible asegurar que todos los elementos que componen dicho proceso fueron identificados.

En segunda instancia, el resultado obtenido producto del levantamiento de información corresponde a un proceso lineal. Esto significa que los usuarios realizan el registro de información para la identificación de riesgos y la determinación de planes de mitigación, pero en ningún momento se produce la actualización de la información existente en el

registro. Como consecuencia directa, es posible concluir que la gestión de riesgo operacional de la institución bancaria no prevé la aplicación del proceso denominado "Controlar los Riesgos", correspondiente al grupo de procesos de Monitoreo y Control establecidos según las mejores prácticas del PMI. Esta ausencia constituye la principal debilidad identificada producto del levantamiento de información.

En tercera instancia, y comparando los resultados obtenidos producto del levantamiento de información con el estado del arte en materia de gestión de riesgos operacionales en las instituciones financieras, se puede comprobar que el comportamiento de la organización es reactivo, limitándose a la aplicación de las características mínimas exigidas por el ente regulador, y en consecuencia distante de la implementación de aplicaciones típicas de organizaciones innovadoras en el área de riesgos operacionales.

Una vez identificado el proceso de gestión de riesgos de la institución, la investigación prosiguió con la determinación de aquellos elementos destinados a colmar las brechas existentes respecto a las mejores prácticas, obteniendo como resultado un proceso mejorado, el cual constituye la base de la propuesta de la investigación. En relación a esto, se concluye que todo proceso de gestión de riesgos debe ser realimentado para permitir que parte de sus salidas constituyan nuevos insumos para mantener la mayor fidelidad posible entre la información registrada y la realidad.

Por otra parte, el proceso propuesto incluye la sección de Plan de Gestión de Riesgos, con la finalidad de presentar todos los elementos utilizados durante el proceso y especialmente incluir la posibilidad de modificarlos en caso que en determinado momento no permitan llevar a cabo una gestión adecuada. Esto permite concluir que adicionalmente a ser realimentado, un proceso de gestión de riesgo debe permitir la modificación de sus parámetros de medición, buscando siempre la mejor representación del entorno en el que la gestión de riesgos es realizada.

Utilizando el proceso de gestión de riesgos propuesto como insumo, el desarrollo de la investigación finalizó con la definición de indicadores y el diseño de la aplicación web a desarrollar para la implementación del nuevo proceso. Los resultados obtenidos

permiten establecer dos consideraciones. La primera es que la automatización permite la incorporación de la mayor parte de mejoras en el proceso. Esto significa que aún implementando una aplicación web basada en el proceso existente, es posible mejorar la gestión gracias a las bondades de un software dedicado a dicha gestión. La segunda consideración es que los indicadores son pieza fundamental para cualquier tipo de gestión, y el riesgo operacional no escapa a este principio. Esto significa que la medición de diferentes atributos aplicada a la totalidad de riesgos permite identificar debilidades en el proceso y en consecuencia garantizar la mejora continua del mismo.

Recomendaciones

El resultado de la presente investigación constituye un insumo para la UAIR de la institución bancaria en la que la misma fue desarrollada, la cual a su vez deberá iniciar el procedimiento interno de implementación. En este sentido, la propuesta de aplicación para el sistema de indicadores de gestión de riesgos operacionales está acompañada de varias recomendaciones, destinadas a procurar una mejor adaptación de la misma al entorno operativo de la organización.

En primera instancia se debe verificar que el mapa de productos y modelo de arquitectura web de la aplicación sea compatible con el resto de aplicaciones de la organización, ya que un estudio técnico de ese tipo no formó parte del alcance de la investigación realizada. Adicionalmente, existen funcionalidades de la aplicación propuesta que son utilizados de acuerdo al perfil del usuario que hará uso de la misma. En consecuencia, es necesario alinear las características técnicas de la aplicación con las políticas de autenticación y seguridad existentes en la institución.

Por otra parte, se recomienda realizar el desarrollo e implementación de la aplicación de forma progresiva. Esto significa que una vez puesto en producción el nuevo sistema sea posible utilizar el proceso existente como contingencia, con la finalidad de maximizar la disponibilidad de la gestión de riesgos hasta que el sistema se encuentre totalmente probado por los usuarios finales.

Los indicadores propuestos constituyen principalmente mecanismos de medición de la efectividad en la aplicación de los diferentes procesos de gestión de riesgos, facilitando la identificación de debilidades y en consecuencia realizar modificaciones al plan de gestión. En este sentido, se recomienda que la UAIR realice las mesas de trabajo que considere necesarias, tanto internas como con otras áreas de la organización, con la finalidad de agregar, modificar o eliminar indicadores al sistema, y así asegurar la alineación del mismo con los objetivos estratégicos de la institución bancaria.

Una de las ventajas de contar con un sistema automatizado de indicadores es la posibilidad de utilizarlos para la generación automática de aquellos reportes que sean de utilidad para una o más áreas de la organización. Por esta razón se recomienda a la UAIR el establecimiento de aquella información considerada como relevante en términos de reporte y seguimiento, y posteriormente solicitar al área de tecnología la incorporación de dicha funcionalidad al sistema. De esta manera será posible contar con la información oportuna en corto tiempo, y adicionalmente aligerar la carga de trabajo destinado al procesamiento de la información arrojada por los indicadores.

Para finalizar, se recomienda a la UAIR la divulgación de los resultados de la implementación del sistema de indicadores propuesto en la presente investigación a otras áreas de la institución bancaria. Haciendo esto se obtienen dos beneficios principales, por un lado se hace posible que otras unidades de la organización identifiquen una situación similar en su funcionamiento y tengan a mano un ejemplo de mejora, y por el otro se logra la difusión de las mejores prácticas de la gerencia de proyectos, la cual representa una de las tareas de todo gerente de proyectos.

Referencias Bibliográficas

Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR, 2003). *Sistemas de gestión de la calidad. Guía para la implantación de sistemas de indicadores (Norma UNE 661755)*. Gestión de la calidad, 4ta edición.

Basel Committee on Banking Supervision (2001b). *Working paper on the regulatory treatment of operational risk.* No8, Basilea, Septiembre.

Cervera, P. (2009). *Operational Risk Projects Management* (gestión de proyectos de riesgo operacional: Justificando un cambio integral de procesos internos en entidades financieras) (spanish). Rochester, Rochester: doi: http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1478066.

Bank for International Settlements (2006). *Documento de Convergencia internacional de medidas y normas de capital*. Recuperado el 23 deMarzo de 2013 de http://www.bis.org/publ/bcbs128_es.pdf.

Field, L. (2003). *Basilea II: Tercer Documento Consultivo y Últimos Avances.* Estabilidad Financiera N°1, pp. 109-124, Noviembre.

Francés, A. (2006). *Estrategias y Planes para la Empresa, con el Cuadro de Mando Integral.* Estado de México: Prentice Hall.

González, J. & Umaña, B. (2007). *Implicaciones de los Acuerdos de Basilea II en la Banca.* Revista Ingenerare N° 21, pp. 5-14.

Guégan, D., & Hassani, B. K. (2013). *Operational risk: A Basel II + + step before Basel III.* Journal of Risk Management In Financial Institutions, 6(1), 37-53.

Haughey, D. (2010). *RACI Matrix*. Recuperado el 16 de Marzo de 2013 de http://www.projectsmart.co.uk/pdf/raci-matrix.pdf.

Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, M. (2010). *Metodología de la Investigación.* (5ª Ed.). México. McGraw-Hill.

Jiménez-Rodríguez, E., Feria-Domínguez, J., & Martín-Marín, J. (2009). *Estimating the capital charge for external fraud risk: A clinical study.* China-USA Business Review, 8(6), 15-22.

Jiménez-Rodríguez, E., Feria-Domínguez, J., & Martín-Marín, J. (2008). *Scenario Analysis for Modelling Operational Losses in the Absence of Data: The Spanish Bank in Perspective.* Journal Of Financial Management & Analysis, 21(2), 1-10.

Jiménez Rodríguez, E., & Martín Marín, J. (2005). *El nuevo acuerdo de Basilea y la gestión del riesgo operacional.* (Spanish). Universia Business Review, 7, 054-067. Recuperado de http://ubr.universia.net/pdfs/ubr0032005054.pdf.

Marichal B., P. D. (2009). *Diseño Conceptual de un Sistema para la Gestión de Riesgos en Proyectos de Software.* Tesis de Especialización en Gerencia de Proyectos, Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, Venezuela.

Palacios, L. (2007). *Gerencia de Proyectos, Un Enfoque Latino.* (4ta Edición). Caracas: Universidad Católica Andrés Bello.

Project Management Institute (2010). *Código de Ética y Conducta Profesional.* Recuperado el 16 de Marzo de 2013 de http://www.pmi.org/About-Us/Ethics/~/media/PDF/Ethics/ap_pmicodeofethics_SPA-Final.ashx.

Project Management Institute, (2013). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos* (Guía del PMBOK). (5ta Edición). Pennsylvania: Project Management Institute, Inc.

Ramírez, Tulio (2007). *Cómo hacer un Proyecto de Investigación.* Caracas: Panapo.

Rodríguez, F. y Gómez, L. (1992). *Indicadores de Calidad y Productividad en la Empresa.* (2da Edición). Caracas: PIM Productividad.

Rotar, L., & Kozar, M. (2012). *Exploring the Mechanisms for Implementing a Risk Management Process: Overall Approach and Practical Example.* Management (1820-0222), (64), 77-86. doi:10.7595/management.fon.2012.0023.

Salgueiro, A. (2001). *Indicadores de Gestión y Cuadro de Mando.* Madrid: Ediciones Díaz de Santos, S.

Universidad Pablo de Olavide (2010, 24 de Enero). *El profesor de la UPO Enrique José Jiménez, premio a la Mejor Tesis Doctoral de la Fundación UCEIF del Grupo Santander.* Actualidad Universitaria.com. Recuperado de: http://www.actualidaduniversitaria.com/2010/01/el-profesor-de-la-upo-enrique-jose-jimenez-premio-a-la-mejor-tesis-doctoral-de-la-fundacion-uceif-del-grupo-santander/.

Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2006). *Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales.* Caracas: Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (FEDUPEL).

Villamizar P., G. A. (2010). *Herramienta para la Medición de Riesgos en Proyectos de Implementación del Sistema ERP SAP Business One.* Tesis de Especialización en Gerencia de Proyectos, Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, Venezuela.

ANEXO A: CUESTIONARIO PARA LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

Nombre: _____.

Cargo: _____.

CUESTIONARIO

MANEJO DE RIESGOS OPERACIONALES

El siguiente cuestionario tiene por finalidad conocer las características del manejo de riesgos operacionales en la institución financiera ABC. Una vez aplicado el cuestionario se conocerá qué tipo de información es necesaria manejar, en qué formatos y momentos debe ser presentada, entre otros elementos.

1. ¿La Unidad Administrativa Integral de Riesgos únicamente maneja los riesgos operacionales presentes en los procesos definidos por la institución financiera? Explique.

   _____

   _____

   _____

   _____

2. Describa el mecanismo mediante el cual la Gerencia de Riesgo Operacional lleva a cabo la documentación de los riesgos asociados a los procesos.

   _____

   _____

3. Para cada riesgo documentado, ¿cuáles son los elementos y/o características que lo conforman?

4. ¿Existe un enfoque específico para realizar el análisis de riesgo?

5. ¿Se registra cómo se origina un riesgo operacional, y cuáles son sus causas?

6. ¿Los riesgos operacionales se categorizan? De ser afirmativa su respuesta indique los niveles de clasificación.

7. ¿Cómo se mide el impacto de la ocurrencia de los riesgos operacionales? ¿Se manejan niveles?

_____

_____

_____

_____

8. ¿De qué forma se registra la frecuencia de ocurrencia de los riesgos?

_____

_____

_____

_____

9. ¿Se manejan niveles de criticidad para los riesgos identificados y clasificados?

_____

_____

_____

_____

10. ¿Existe alguna forma de separar aquellos riesgos que no conllevan algún control adicional de aquellos que sí lo requieren?

_____

_____

_____

_____

11. De ser afirmativa la respuesta anterior, ¿cuáles elementos se toman en cuenta para aquellos riesgos que requieren control? ¿Existe forma de medir el impacto, frecuencia y criticidad una vez aplicado el control?

12. ¿Se manejan planes de mitigación de riesgos? De ser afirmativa su respuesta, indique qué elementos contemplan dichos planes.

13. ¿Existe un responsable de llevar a cabo el plan de mitigación seleccionado?

14. De ser afirmativa la respuesta anterior, ¿de qué manera el responsable asignado a un determinado plan de mitigación es notificado?

15. ¿Existe algún mecanismo de revisión y/o aprobación del análisis realizado?

16. ¿Se cuenta con alguna herramienta para mostrar de manera gráfica los riesgos y sus características?

_____

_____

_____

_____

17. ¿Existe algún mecanismo para agrupar y totalizar la cantidad de riesgos identificados según su criticidad?

_____

_____

_____

_____

18. ¿Existe alguna forma de comparar las características de un determinado riesgo antes y después de establecer un plan de mitigación?

_____

_____

_____

_____

19. ¿Existe algún control histórico de los cambios realizados al registro de riesgos a lo largo del tiempo?

_____

_____

_____

_____

20. ¿Considera que hay algún elemento clave del manejo de riesgos operacionales que no haya sido incluido en el presente cuestionario? Explique.

_____

_____

_____

_____

ANEXO B: CUESTIONARIO PARA LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN (VALIDADO)

Nombre: _____.

Cargo: _____.

CUESTIONARIO

MANEJO DE RIESGOS OPERACIONALES

El siguiente cuestionario tiene por finalidad conocer las características del manejo de riesgos operacionales en la institución financiera ABC. Una vez aplicado el cuestionario se conocerá qué tipo de información es necesaria manejar, en qué formatos y momentos debe ser presentada, entre otros elementos.

1. ¿Existe un plan para la gestión del riesgo operacional dentro de la Unidad Administrativa Integral de Riesgos? De ser afirmativa su respuesta, explique en qué proceso(s) de la UAIR está basado el plan.

   _____
   _____
   _____
   _____

2. ¿Cuál es el enfoque utilizado para realizar el análisis de riesgo? Explique

   _____
   _____
   _____
   _____

3. Describa el mecanismo mediante el cual la Gerencia de Riesgo Operacional lleva a cabo la documentación de los riesgos asociados a los procesos.

_____

_____

_____

_____

4. Para cada riesgo documentado, ¿cuáles son los elementos y/o características que lo conforman?

_____

_____

_____

_____

5. ¿Se registra cómo se origina un riesgo operacional, y cuáles son sus causas?

_____

_____

_____

_____

6. ¿Los riesgos operacionales se categorizan? De ser afirmativa su respuesta indique los niveles de clasificación.

_____

_____

_____

_____

7. ¿Cómo se mide el impacto de la ocurrencia de los riesgos operacionales? ¿Se manejan niveles?

8. ¿De qué forma se registra la frecuencia de ocurrencia de los riesgos?

9. ¿Se manejan niveles de criticidad para los riesgos identificados y clasificados?

10. ¿Existe alguna forma de separar aquellos riesgos que no conllevan algún control adicional de aquellos que sí lo requieren?

11. De ser afirmativa la respuesta anterior, ¿cuáles elementos se toman en cuenta para aquellos riesgos que requieren control? ¿Existe forma de medir el impacto, frecuencia y criticidad una vez aplicado el control?

12. ¿Se manejan planes de mitigación de riesgos? De ser afirmativa su respuesta, indique qué elementos contemplan dichos planes.

13. ¿Existe un responsable de llevar a cabo el plan de mitigación seleccionado?

14. De ser afirmativa la respuesta anterior, ¿de qué manera el responsable asignado a un determinado plan de mitigación es notificado?

15. ¿Existe algún mecanismo de revisión y/o aprobación del análisis realizado?

16. ¿Existe alguna forma de comparar las características de un determinado riesgo antes y después de establecer un plan de mitigación?

_____

_____

_____

_____

17. ¿Existe algún control histórico de los cambios realizados al registro de riesgos a lo largo del tiempo?

_____

_____

_____

_____

18. ¿Se cuenta con alguna herramienta para mostrar de manera gráfica los riesgos y sus características?

_____

_____

_____

_____

19. ¿Existe algún mecanismo para agrupar y totalizar la cantidad de riesgos identificados según su criticidad?

_____

_____

_____

_____

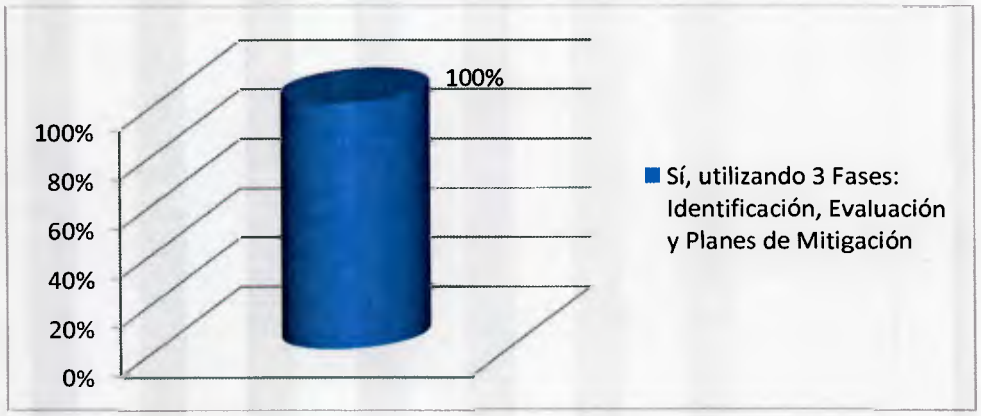
20. ¿Considera que hay algún elemento clave del manejo de riesgos operacionales que no haya sido incluido en el presente cuestionario? Explique.

ANEXO C: RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DEL CUESTIONARIO VALIDADO

En esta sección se presentan los resultados obtenidos producto de la aplicación de las veinte (20) preguntas correspondientes al cuestionario validado (el cual puede consultarse en el Anexo B). Para cada pregunta, se identificaron patrones de respuesta con la finalidad de presentar los resultados de forma tabulada. A continuación se puede visualizar la representación gráfica para cada pregunta.

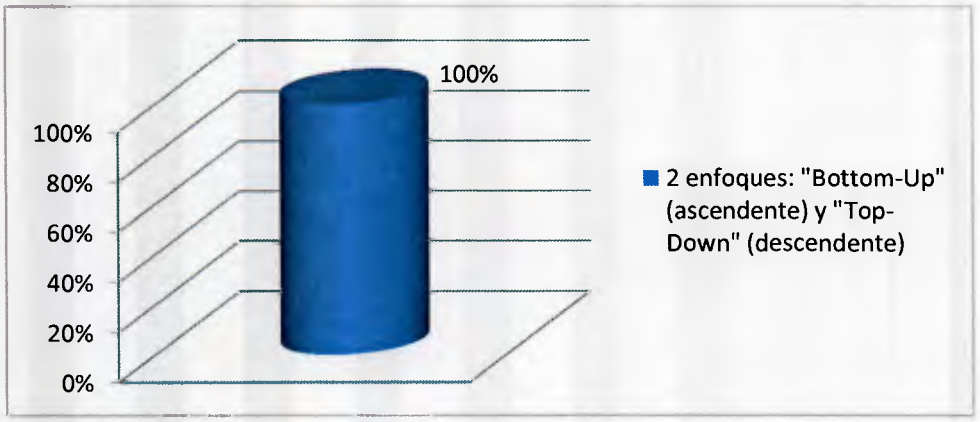
Pregunta 1.

¿Existe un plan para la gestión del riesgo operacional dentro de la Unidad Administrativa Integral de Riesgos? De ser afirmativa su respuesta, explique en qué proceso(s) de la UAIR está basado el plan.



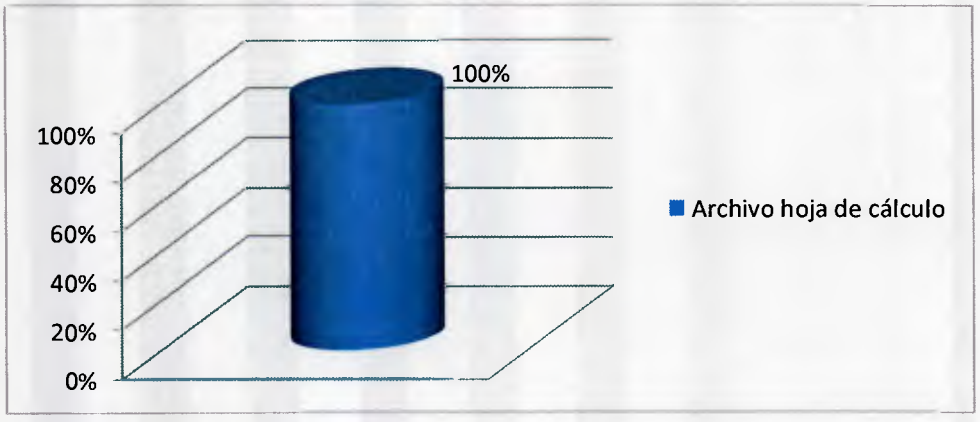
Pregunta 2.

¿Cuál es el enfoque utilizado para realizar el análisis de riesgo? Explique



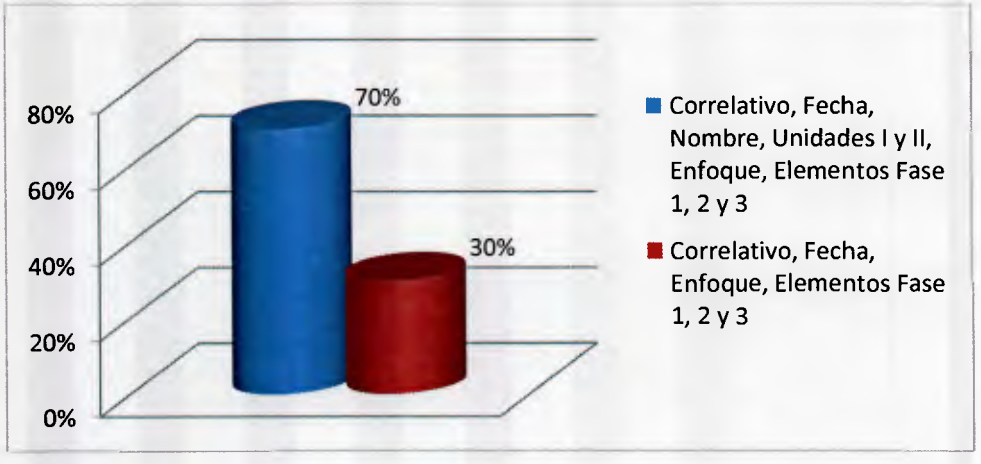
Pregunta 3.

Describa el mecanismo mediante el cual la Gerencia de Riesgo Operacional lleva a cabo la documentación de los riesgos asociados a los procesos.



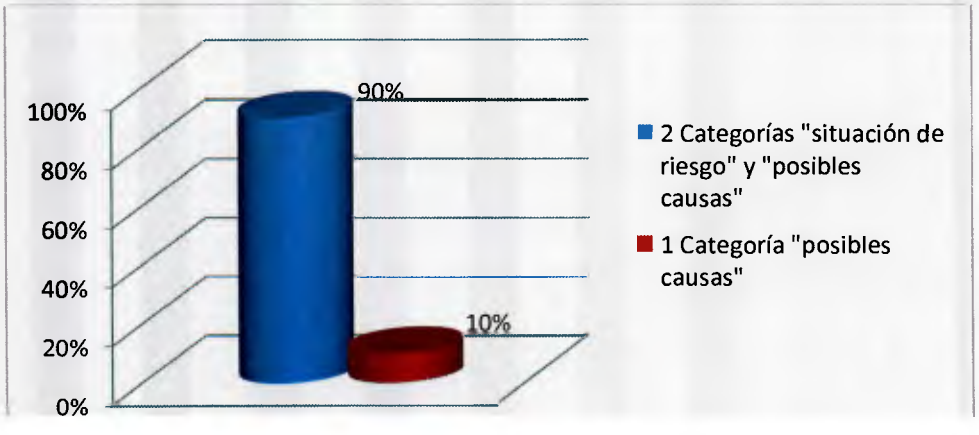
Pregunta 4.

Para cada riesgo documentado, ¿cuáles son los elementos y/o características que lo conforman?



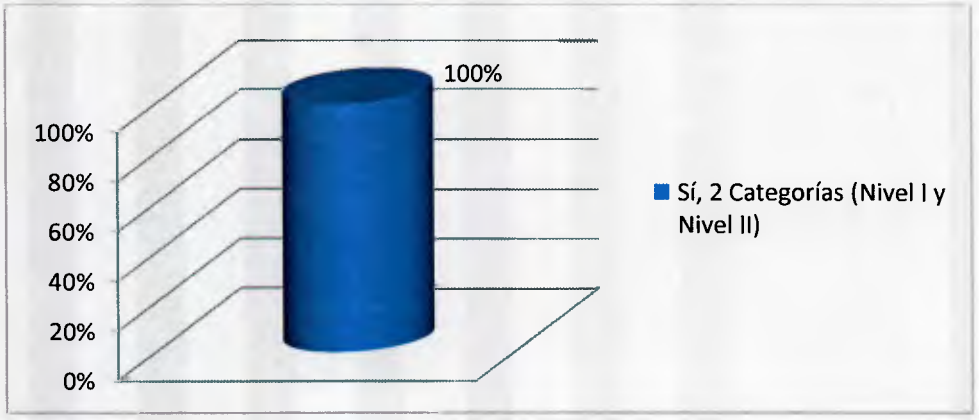
Pregunta 5.

¿Se registra cómo se origina un riesgo operacional, y cuáles son sus causas?



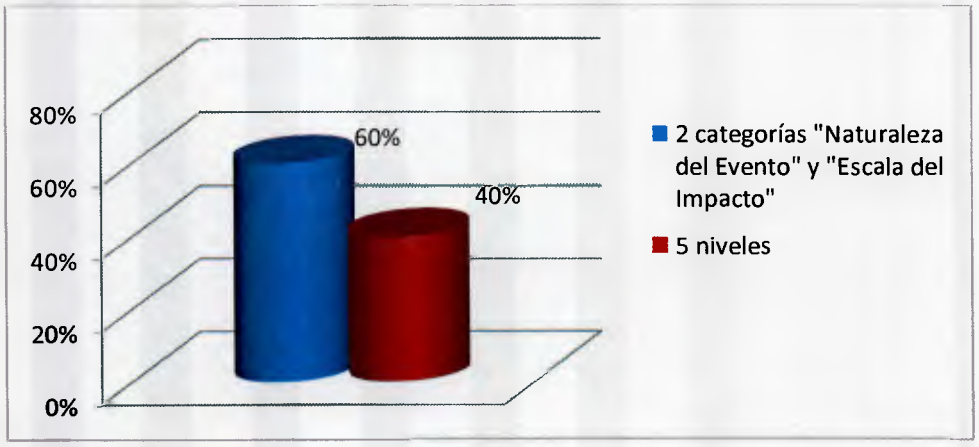
Pregunta 6.

¿Los riesgos operacionales se categorizan? De ser afirmativa su respuesta indique los niveles de clasificación.



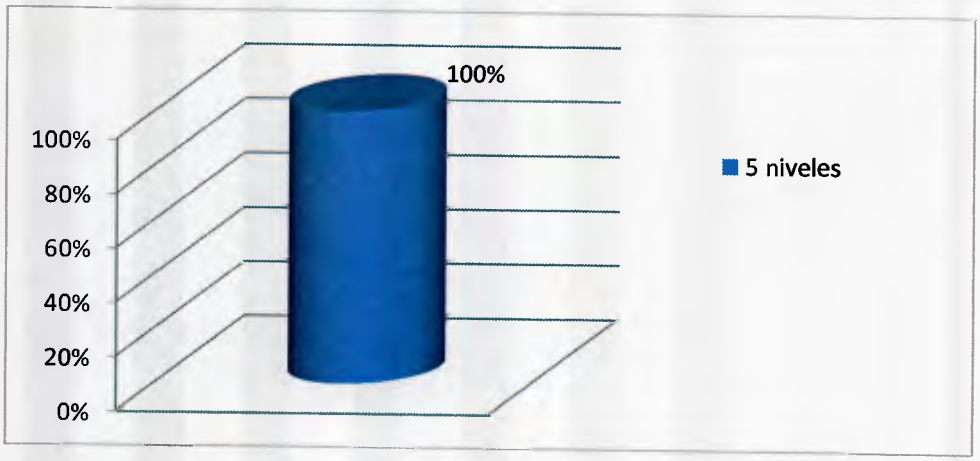
Pregunta 7.

¿Cómo se mide el impacto de la ocurrencia de los riesgos operacionales? ¿Se manejan niveles?



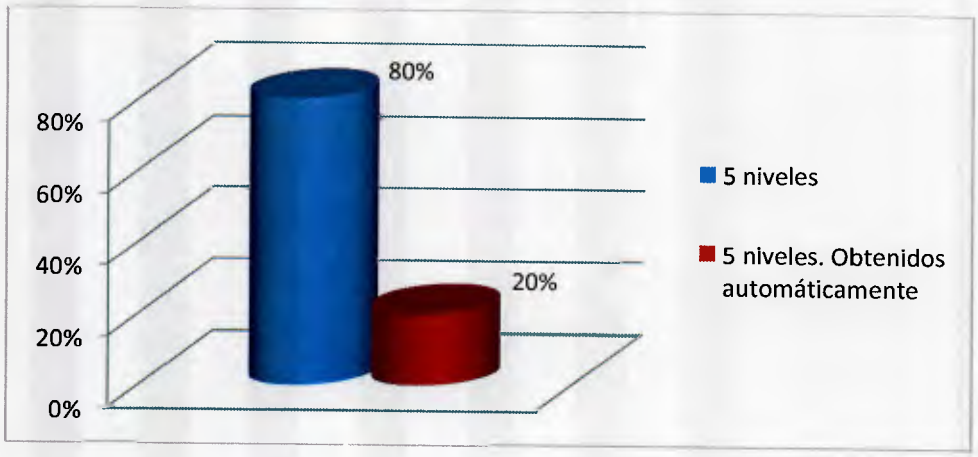
Pregunta 8.

¿De qué forma se registra la frecuencia de ocurrencia de los riesgos?



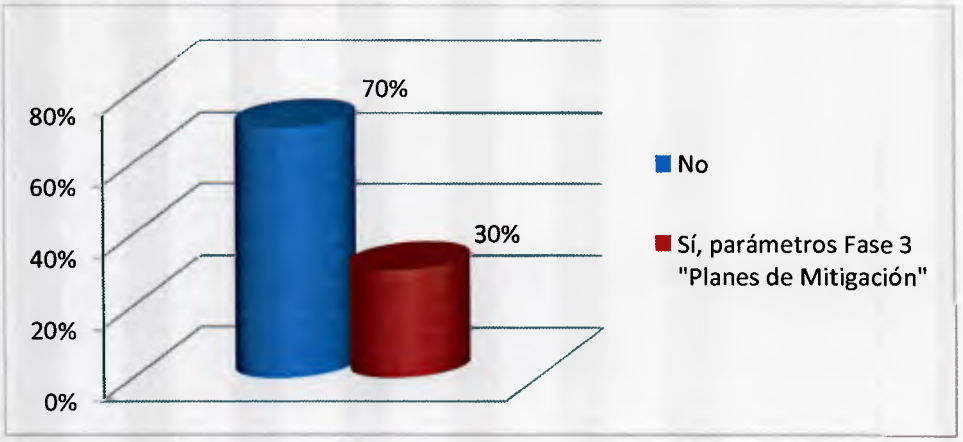
Pregunta 9.

¿Se manejan niveles de criticidad para los riesgos identificados y clasificados?



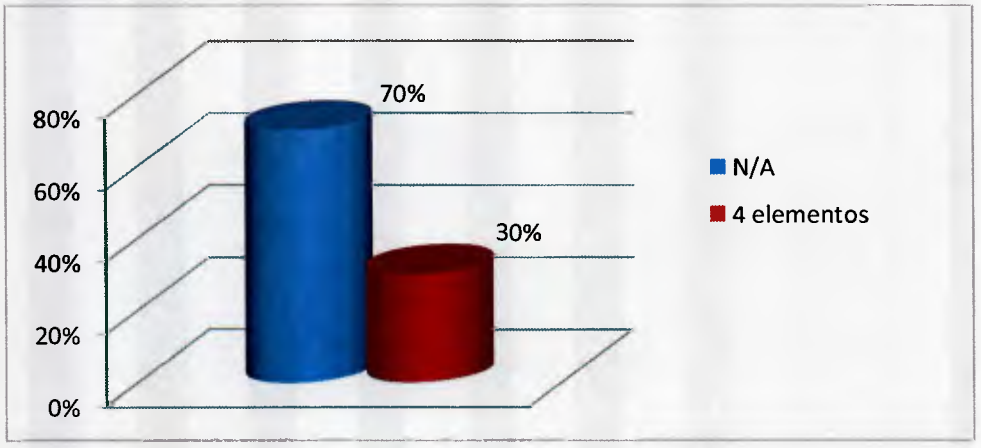
Pregunta 10.

¿Existe alguna forma de separar aquellos riesgos que no conllevan algún control adicional de aquellos que sí lo requieren?



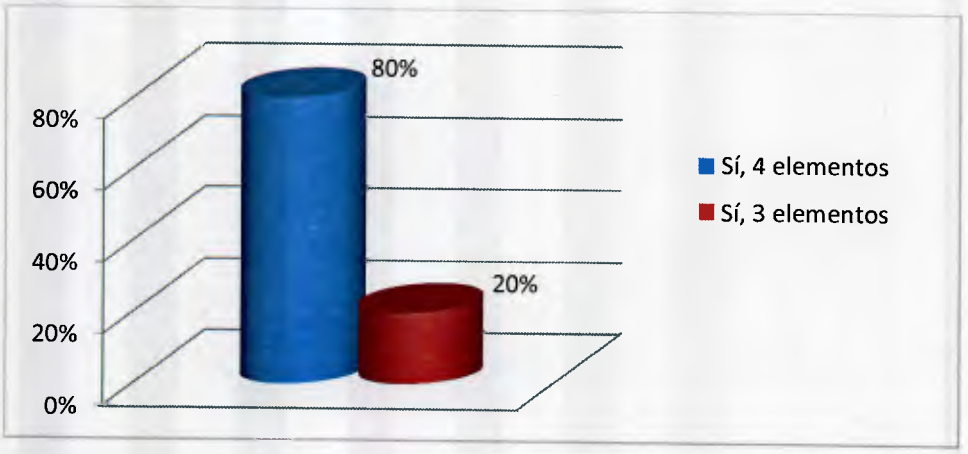
Pregunta 11.

De ser afirmativa la respuesta anterior, ¿cuáles elementos se toman en cuenta para aquellos riesgos que requieren control? ¿Existe forma de medir el impacto, frecuencia y criticidad una vez aplicado el control?



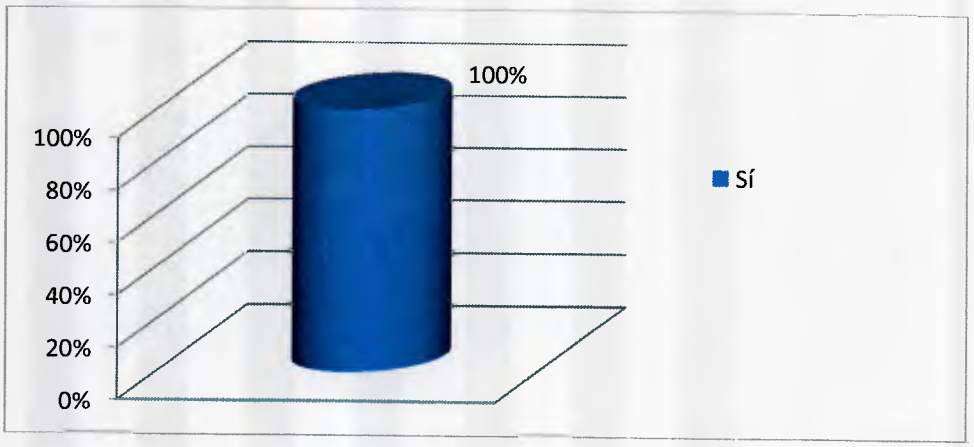
Pregunta 12.

¿Se manejan planes de mitigación de riesgos? De ser afirmativa su respuesta, indique qué elementos contemplan dichos planes.



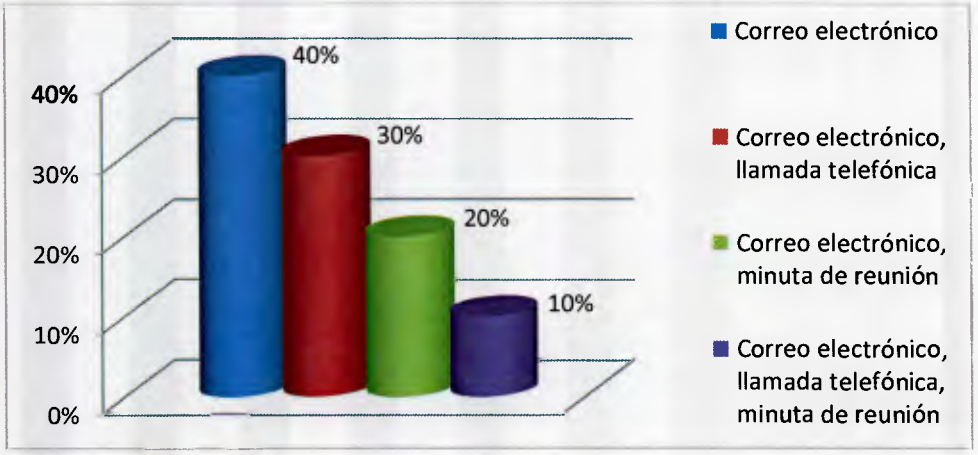
Pregunta 13.

¿Existe un responsable de llevar a cabo el plan de mitigación seleccionado?



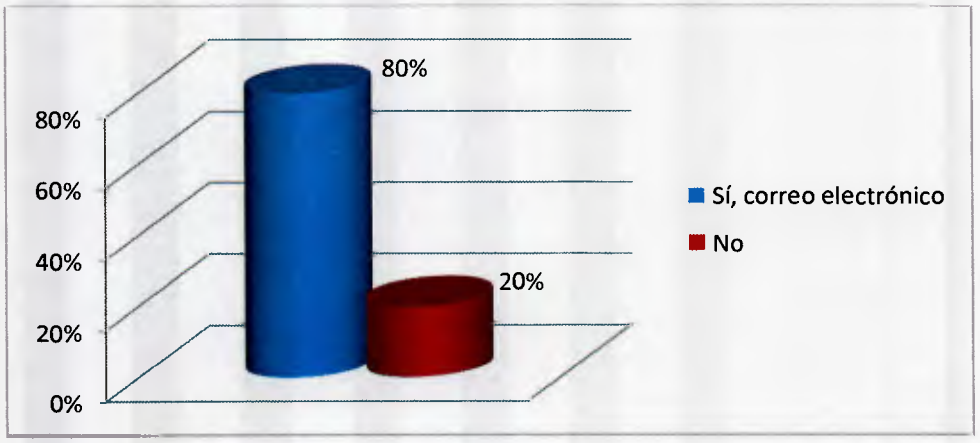
Pregunta 14.

De ser afirmativa la respuesta anterior, ¿de qué manera el responsable asignado a un determinado plan de mitigación es notificado?



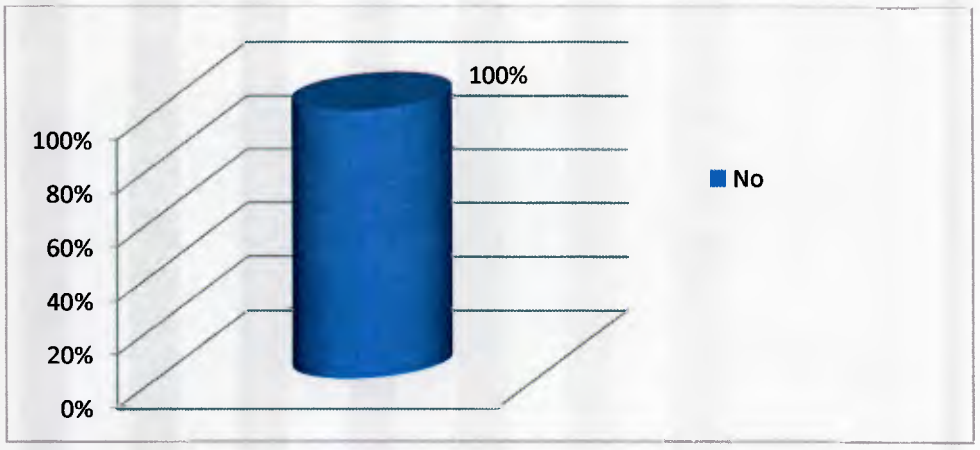
Pregunta 15.

¿Existe algún mecanismo de revisión y/o aprobación del análisis realizado?



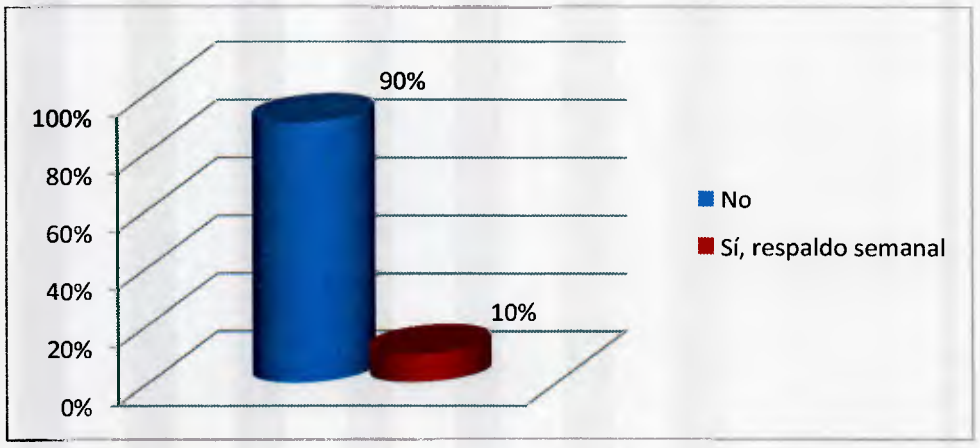
Pregunta 16.

¿Existe alguna forma de comparar las características de un determinado riesgo antes y después de establecer un plan de mitigación?



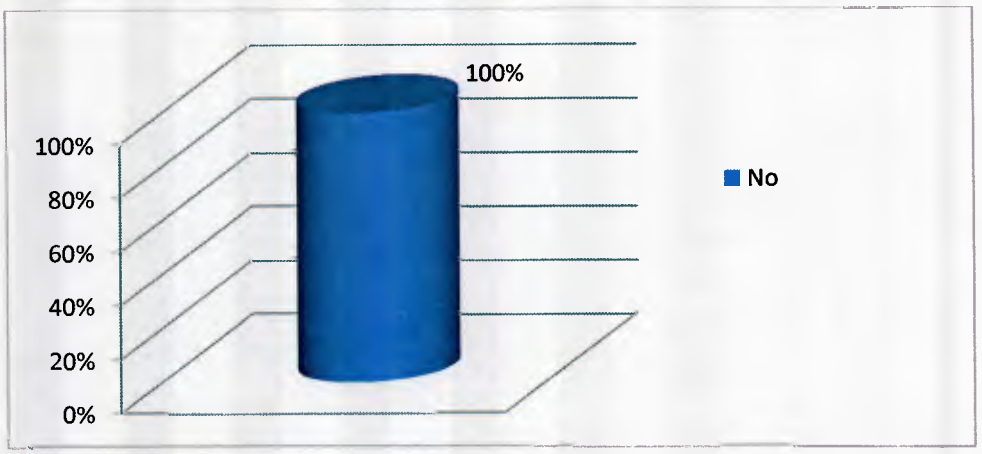
Pregunta 17.

¿Existe algún control histórico de los cambios realizados al registro de riesgos a lo largo del tiempo?



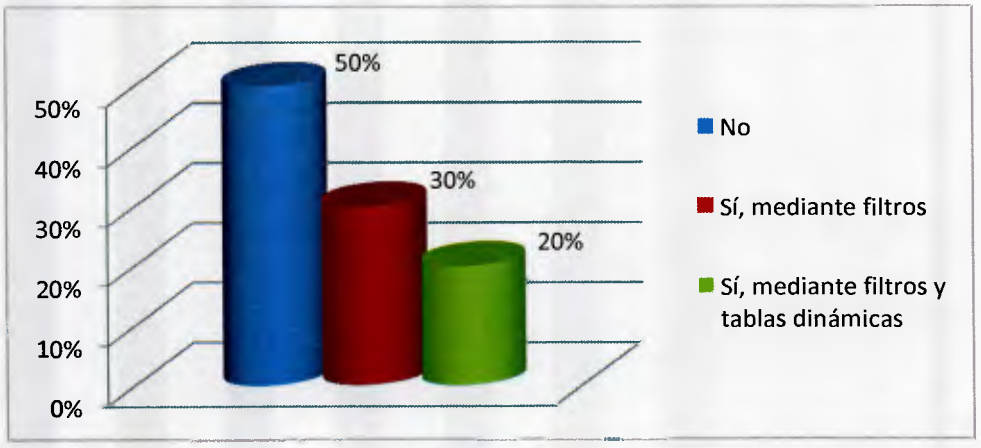
Pregunta 18.

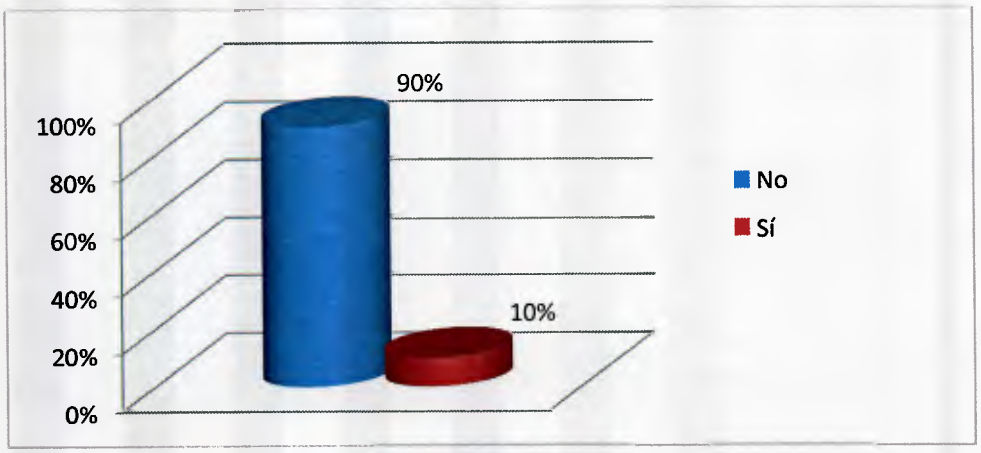
¿Se cuenta con alguna herramienta para mostrar de manera gráfica los riesgos y sus características?



Pregunta 19.

¿Existe algún mecanismo para agrupar y totalizar la cantidad de riesgos identificados según su criticidad?



Pregunta 20.

¿Considera que hay algún elemento clave del manejo de riesgos operacionales que no haya sido incluido en el presente cuestionario? Explique.