

Prevención y Gestión del Riesgo

Autor: Javier Castañeda



Prevención y Gestión del Riesgo / Javier Castañeda, / Bogotá D.C.,
Fundación Universitaria del Área Andina. 2017

978-958-5455-48-1

Catalogación en la fuente Fundación Universitaria del Área Andina (Bogotá).

© 2017. FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DEL ÁREA ANDINA
© 2017, PROGRAMA ESPECIALIZACIÓN EN ALTA GERENCIA
© 2017, JAVIER CASTAÑEDA

Edición:

Fondo editorial Areandino

Fundación Universitaria del Área Andina

Calle 71 11-14, Bogotá D.C., Colombia

Tel.: (57-1) 7 42 19 64 ext. 1228

E-mail: publicaciones@areandina.edu.co

<http://www.areandina.edu.co>

Primera edición: octubre de 2017

Corrección de estilo, diagramación y edición: Dirección Nacional de Operaciones virtuales

Diseño y compilación electrónica: Dirección Nacional de Investigación

Hecho en Colombia

Made in Colombia

Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta obra y su tratamiento o transmisión por cualquier medio o método sin autorización escrita de la Fundación Universitaria del Área Andina y sus autores.

Prevención y Gestión del Riesgo

Autor: Javier Castañeda



Índice



UNIDAD 1 Concepción de la Administración del Riesgo Empresarial (ERM)

Introducción	9
Metodología	11
Desarrollo temático	12
Concepción de la Administración del Riesgo Empresarial (ERM)	12
Origen y definición	12
Origen	12
Definiciones de riesgo y riesgo empresarial	13
Percepción del riesgo	14
Fuentes de riesgo	14
Tipologías generales del riesgo empresarial	15
Riesgos internos	15
Dimensiones del riesgo	19
El riesgo y su relación con el rendimiento	19
Apetito, tolerancia y capacidad en el riesgo empresarial	21

Índice

UNIDAD 2 Metodologías de ataque

Introducción	25
Metodología	26
Desarrollo temático	27
Contextualización, valoración y tratamiento del riesgo	27
Gestión del riesgo	27
Aspectos positivos	27
Objetivos de la Gestión del riesgo	28
Objetivo general	28
Objetivos específicos	28
Instancias responsables en la Gestión del riesgo	29
Etapas de la Gestión del riesgo	29
Diagnóstico y establecimiento del contexto	31
El contexto estratégico o externo	31
El contexto organizacional o interno	31
El contexto de la Gestión del riesgo	32
Criterio para la evaluación del riesgo	32
Definir la estructura de Gestión del riesgo	33
Valoración del riesgo	33
Identificación y medición del riesgo	34
Análisis del riesgo	35
Calificación del riesgo	36
Evaluación del riesgo	38
Tratamiento del riesgo	39
Alineación del modelo de riesgos con la planeación	40



Índice



UNIDAD 3 Estructuración e implementación de gestión del riesgo, medidas de tratamiento y políticas

Introducción	42
Metodología	43
Desarrollo temático	44
Estructuración e implementación de gestión del riesgo, medidas de tratamiento y políticas	44
Valoración del riesgo	44
Tratamiento del riesgo (medidas)	66
Normas y políticas de seguridad	67
Matriz de respuesta ante la materialización de riesgos	72
Implementación de políticas y medidas para el tratamiento del riesgo	73

Índice



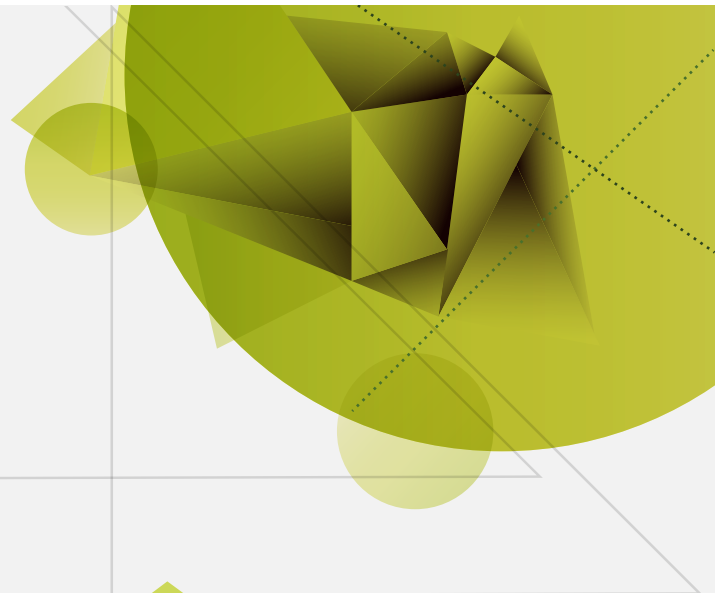
UNIDAD 4 Seguimiento y evaluación de riesgos

Introducción	81
Metodología	82
Desarrollo temático	83
Seguimiento y evaluación de riesgos	83
Monitoreo, revisión y evaluación de riesgos	83
Estructuración de mapas de riesgo	87
Ejercicio práctico matriz análisis de vulnerabilidad	89
Identificación de amenazas	90
Identificación de las actividades amenazadas	92
Análisis y propuesta de controles	100
Bibliografía	103



1 Unidad 1

Concepción de la
Administración del
Riesgo Empresarial
(ERM)



Prevención y Gestión del Riesgo

Autor: Javier Castañeda

Introducción

Una de las premisas de la empresa es la acción de emprender, enmarcando en su desarrollo acciones como esfuerzo, trabajo y dificultades; situaciones que se presentan cotidianamente en una organización empresarial y que se constituyen en riesgos que pueden afectarla desde sus mismos inicios o a lo largo de su ciclo de vida, estos eventos que se pueden tornar catastróficos para la integridad de la empresa, se gestan tanto interna como externamente, por ello una de las consignas del gerente o el líder de esta, es propender por la preservación de la integridad y el alcance de los objetivos del legado que le ha sido encomendado, la empresa.

El riesgo es una condición que es connatural al ser humano y a sus actividades, su base es la incertidumbre ante eventos que suceden de manera predecible o impredecible, por ello ha sido motivo de estudio desde que hombre ha vivido en sociedad, su manifestación se da desde todos los ámbitos, al punto que prácticamente toda actividad enmarca un riesgo intrínseco, en la actualidad el sector empresarial y en general la sociedad ha tomado conciencia de la importancia de profundizar en el tema del riesgo y como gestionarlo para reducir sus efectos, estando claro que siempre habrá un riesgo residual que de una u otra forma nos mantiene atentos a la continuar trabajando en el para mitigar su impacto.

En el sector empresarial el riesgo se ha venido manejando con posturas y ópticas diferentes, y que en común para la mayoría de las empresas no tiene un concepto integral, cuando sus efectos nocivos puede afectar toda la empresa, entendiendo la solidez de la misma como la más débil y vulnerable de sus dependencias o estructuras a posibles riesgos tanto internos como externos.

Por ello es de vital importancia en la gestión del riesgo la activa participación de la alta dirección, pues se entiende que, si bien es cierto en los modelos modernos de administración, todos los grupos de interés de la empresa deben participar en la estructuración de sus objetivos, es la gerencia general la que toma decisiones oportunas para palear los posibles impactos nefastos para la empresa ante posibles y probables riesgos que la amenacen.

De allí que sea imprescindible crear la cultura del riesgo al interior de la organización, entendiendo esta como la disposición de normas y políticas que les permitan a los miembros de la misma, poder tener elementos de juicio y capacidades para identificar, analizar, evaluar, tratar y monitorear el riesgo de sus diferentes roles en la empresa.

La gestión de riesgos más que anular un riesgo lo que busca es gestionarlo para minimizar su impacto, normalmente los descalabros económico y financieros se generan en la infravaloración del riesgo. El hecho de asumir riesgos es una de las condiciones de la empresa, siempre y cuando este riesgo sea calculado, que es lo que denominamos y estudiaremos más adelante como apetito de riesgo, lo anterior con el fin de evitar que si se presenta no afecte de manera grave la actividad u operación empresarial o la misma integridad de la misma.

En el histórico del riesgo hay empresas que su negocio es asumir riesgos, como aquellas que se dedican a financiar negocios nacientes que no tienen referencia en el tiempo de su posible desempeño en el mercado, inyectan recursos denominados capital de riesgo, inversiones que tienen su fortaleza en la expectativa de que estas empresas nacientes crezcan muy rápido basadas en su valor agregado o modelo innovador, actualmente empresas denominadas start up como UBER, WhatsApp, AIRBNB y Twitter, entre otras, han logrado crecer exponencialmente y con ello generar grandes rendimientos para los inversionistas.

Apreciado estudiante, el contenido de la presente cartilla se desarrolló con el fin de abordar la temática de la gestión del riesgo en sus aspectos conceptuales, se recomienda realizar una lectura crítica y reflexiva al texto, haciendo un mapa conceptual de todos los aspectos considerados, para ello se deberá incluir el empleo de los videos y los análisis de las lecturas sugeridas, con el fin de enlazar los conocimientos que abarca la unidad y para entender de manera integral el contenido del mismo generando un hilo conductor de la gestión del riesgo en el campo empresarial.

Concepción de la Administración del Riesgo Empresarial (ERM)

Origen y definición

Origen

Los orígenes de la gestión del riesgo tienen su asidero en la incertidumbre, pues para el hombre desde el comienzo de los tiempos ha sido motivo de intriga el futuro y como averiguarlo, en principio esta tarea se dejó a las divinidades que cada cultura o tribu tenía, y sus representantes en la tierra quienes interpretaban las decisiones de los dioses para que los jefes procedieran al proceso de toma de decisiones, esa técnica fue común pues no había una forma que diera mayor credibilidad que atribuir a lo intangible los sucesos positivos y negativos que le sucedieran a las personas o los asentamientos humanos.

Existen vestigios de tiempos antes de Cristo, en culturas como la del antiguo Egipto y los faraones, donde existían dos diosas que predicaban el futuro, llamadas Hathor y Sekhmet o Sekhatet como lo menciona García (2009, p. 4 y 8) en su artículo Guía mitológica del Antiguo Egipto. También existen registros de la cultura griega con el Oráculo de Delfos donde a través de una sacerdotisa, se comunicaban con Apolo, consultando decisiones

como ir a la guerra, iniciar una actividad comercial o tomar decisiones de carácter público, entre otras, allí concurrían griegos tanto particulares como funcionarios públicos, pues era tradición iniciarse en la empresa que fuera con la venia de los dioses.

La biblia relata en el antiguo testamento, momentos de predicción del futuro como los sueños del faraón interpretados por José, en Génesis 41, donde siete vacas flacas se comen a siete vacas flacas, la interpretación desde el riesgo de Egipto era siete años de abundancia y siete años de escases.

Por muchos siglos las predicciones del futuro se basaron en charlatanes y en la suerte, pues no había otra forma de justificarla.

Posteriormente con el avance de las matemáticas y el desarrollo de probabilidad surgieron varias teorías, en el Siglo XVI con el italiano Gerolamo Cardano quien en su libro "Liber de Ludo", acuña los primeros trabajos sobre la probabilidad (Aznar, s.f., párr. 12), también Galileo Galilei aporta a la teoría de la probabilidad con su obra "Sopra le Scoperte dei Dadi", en su desarrollo intervinieron otros grandes matemáticos, ya en el Siglo XX, es el físico John Von Neumann y Oskar Morgenstern quienes desarrollan la teoría de los juegos ampliando con ello el estudio de la incertidumbre.

Definiciones de riesgo y riesgo empresarial

Existen muchas acepciones a cerca del riesgo dependiendo desde la orilla que se mire, a continuación, se define el riesgo en general y el riesgo empresarial que es el motivo del presente módulo.

El Riesgo se define como el conjunto de factores externos y/o internos que posibilitan la ocurrencia de un evento de carácter negativo que puede alterar el desarrollo de un proceso, siendo sus componentes la amenaza y la vulnerabilidad en un grado de exposición nocivo.



Figura 1. Esquema del riesgo
Fuente: Castañeda, J. (2016).

El Riesgo Empresarial se define como el conjunto de factores externos y/o internos que posibilitan la ocurrencia de un evento de carácter negativo que puede alterar el cumplimiento de la actividad empresarial de manera parcial o total.

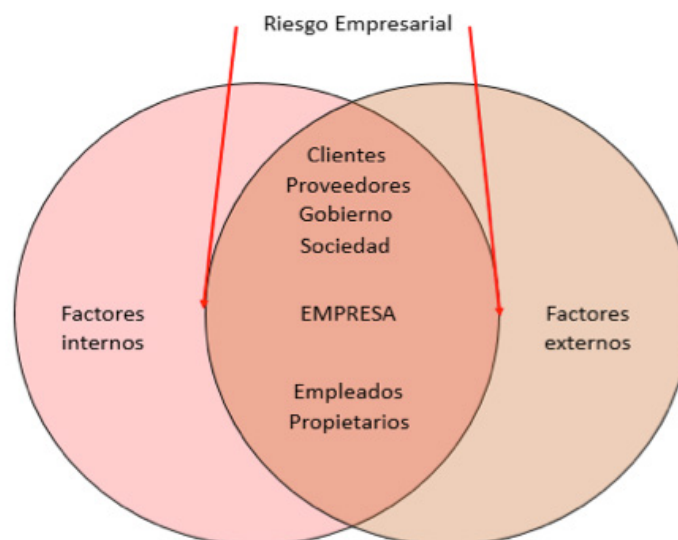


Figura 2. Factores externos e internos que intervienen en el riesgo empresarial
Fuente: Castañeda, J. (2016).

Percepción del riesgo

Un aspecto importante en la gestión del riesgo integral es la percepción que se tiene en la empresa del mismo, el cual se puede considerar que tiene tres momentos dependiendo del nivel de impacto en la cotidianidad de la empresa, se puede considerar como una amenaza, como incertidumbre o como una oportunidad, en cada caso se debe establecer un curso de acción para gestionarlo desde la misma percepción.

Amenaza	Incertidumbre	Oportunidad
Estructurar procesos que reduzcan la posibilidad de que se materialice el riesgo y su severidad.	Limitar los factores que aumenten la posibilidad de riesgo.	Maximizar procesos que garanticen los resultados y minicen el riesgo.

Figura 3. Percepción del riesgo
Fuente: Castañeda, J. (2016).

Fuentes de riesgo

El origen de los riesgos se genera en todos aquellos aspectos que, por su proximidad e injerencia en la actividad de la empresa, sea de manera interna o externa, directa o indirecta, pueden dar lugar a amenazas que de llegarse a materializar pueden causar pérdidas, daños u obstáculos en el libre desarrollo de la estrategia y supervivencia de la misma.

A continuación, se relacionan algunos aspectos que se interrelacionan con la empresa:

- Los grupos de interés (clientes, proveedores, gobierno, sociedad, empleados y propietarios).
- La competencia.
- Los nuevos desarrollos tecnológicos.
- Las políticas internacionales entorno a la globalización, los TLC y acuerdos comerciales.
- Los cambios del entorno por acciones antrópicas o de origen natural.
- Los cambios en las tendencias del mercado y el cliente.

Unas de las maneras más efectivas para identificar riesgos es analizar a partir de los aspectos que se interrelacionan con la empresa, si existen debilidades internamente o amenazas externas en cada uno de ellos.

Tipologías generales del riesgo empresarial

Existen varias clasificaciones de las tipologías del riesgo de acuerdo al enfoque, en este caso la presente clasificación se centró en reconocer los riesgos a partir del contexto interno y externo, lo anterior teniendo en cuenta que para un análisis estratégico se deben tener claramente identificados los factores internos los cuales se pueden modificar y los externos en los cuales la organización no puede ajustarlos sino por el contrario, analizarlos y adaptarse a ellos para la toma de decisiones, por ello el presente capítulo se van a desarrollar desde el siguiente esquema:

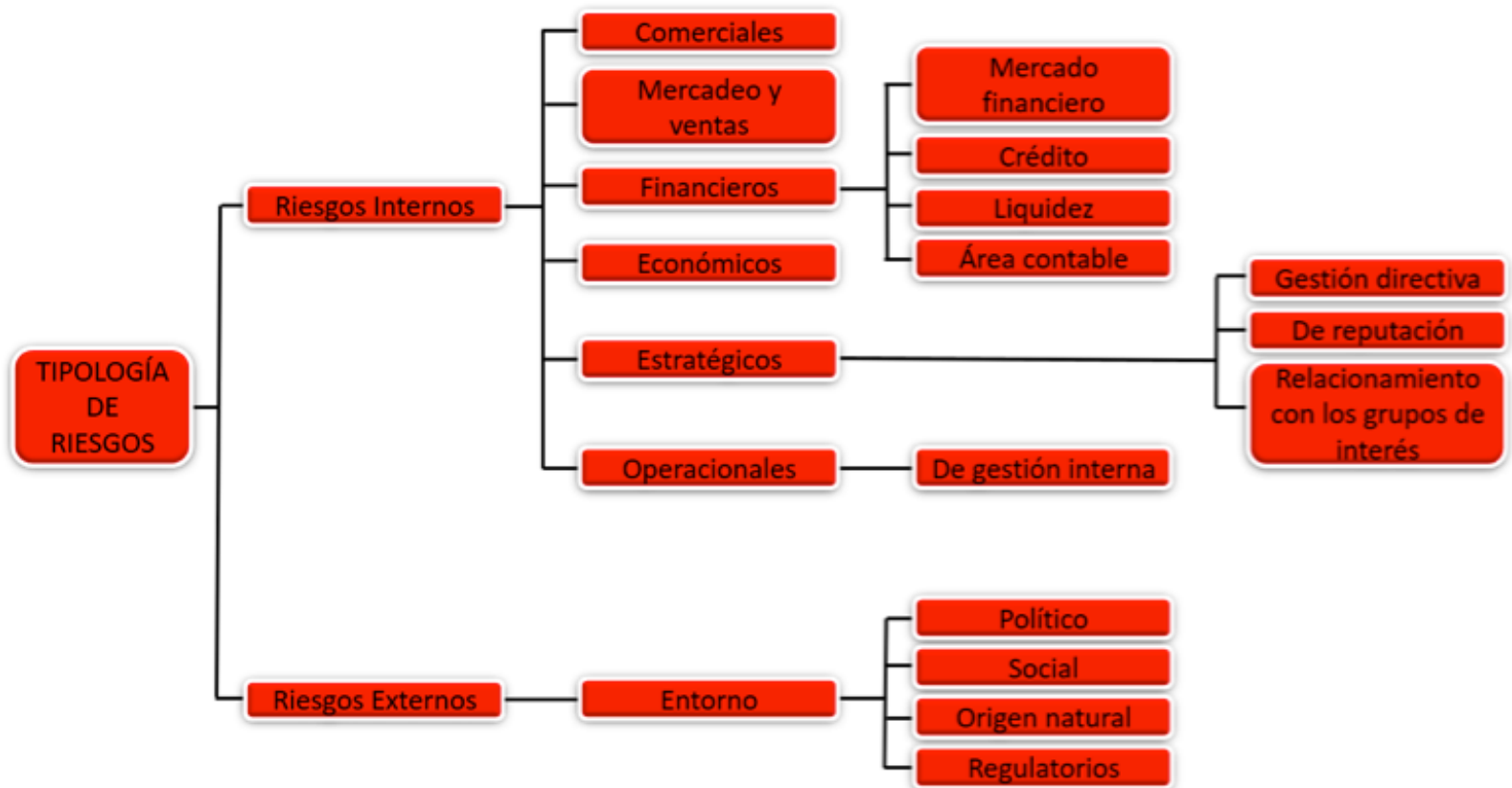


Figura 4. Tipologías generales del riesgo empresarial
Fuente: Castañeda, J. (2016).

Riesgos internos

Son todos aquellos que por su naturaleza se generan al interior de la organización, normalmente obedecen a las actuaciones de sus miembros por desconocimiento o por negligencia, en muy pocos casos su ocurrencia se debe al deseo de alguien interesado en que ocurra un evento negativo.

Comerciales

Estos riesgos están relacionados con los posibles cambios en el aprovisionamiento de materias primas, los procesos de producción y distribución.

Mercadeo y ventas

Entendiendo que el mercadeo va vinculado a las ventas, el riesgo se presenta en todas aquellas actividades que van desde el estudio y análisis de las necesidades y expectativas del cliente y del mercado objetivo, pasando por el diseño de la campaña publicitaria y el lanzamiento del producto, gastos excesivos en el posicionamiento de marca, margen de utilidad, empleo del bien o servicio y la posibilidad de empleo de un lenguaje especializado a la hora de abordar y fidelizar el cliente.

Financieros

El riesgo financiero está asociado a todos aquellos eventos que puedan afectar la tasa de retorno esperada de manera parcial o total.

Mercado financiero

En la interacción de la empresa con el sector externo, existen varios aspectos que son parte del comportamiento macroeconómico y que tienen variaciones algunas veces caprichosas, entre ellos está los tipos de interés, el tipo de cambio, riesgo de mercancía y riesgo del mercado relacionado con el cambio de instrumentos financieros.

Crédito

En las operaciones comerciales uno de los escenarios que más se presenta en la posibilidad de que se siniestre un contrato donde

una de las partes cesa de cumplir con sus obligaciones, generando para la empresa un incremento de la cartera de deudores y con ello afectando la liquidez, pago de intereses y erogaciones por concepto de cobros jurídicos, así mismo que se presente una situación crítica de insolvencia y por ello se cierren posibilidades de acceso al sistema bancario con créditos.

Liquidez

Se presenta este riesgo cuando la empresa tiene necesidades de comercializar sus activos para cubrir obligaciones a corto plazo, pero no lo puede hacer de manera oportuna debido a lentitud en su proceso, o a que los precios del mercado no son los más favorables. Tal vez uno de los ejemplos más emblemáticos fue la crisis de la British Petroleum Company durante el desastre ambiental por el colapso de la plataforma de extracción submarina Deepwater Horizon, derrame que llevó a la empresa a buscar liquidez para cubrir el manejo del derrame, las demandas y sanciones de la que fue objeto, para ello debió vender activos por aproximadamente treinta y cinco mil millones de dólares con los que contaba y que le permitió solvencia y liquidez frente al problema.

Área contable

Los riesgos en el área contable se presentan por desconocimiento o negligencia en los procesos, pérdida de información contable y de gestión, movimientos sin el lleno de la correspondiente documentación, faltantes de activos, falta de registros contables, etc.

Económicos

Las fluctuaciones macroeconómicas afectan el ingreso per cápita y con ello la capa-

cidad de compra de la región o país, produciendo un decrecimiento en la demanda, aspecto que afecta a las empresas de bienes y servicios debido a la baja demanda de sus productos y por consiguientes a los bajos ingresos por adquisición de los mismos. El ejemplo más reciente ha sido la caída del precio del petróleo ante la sobreoferta a nivel mundial, este aspecto ha generado una crisis económica a nivel mundial sobre todo en los países que sustentan sus ingresos en la venta de commodities como el petróleo, el bajo precio ha generado bajos ingresos y con ello la afectación del comercio de hidrocarburos, junto a ello las diferentes empresas, sus empleados y en fin la sociedad, las familias de empleados, las empresas que tercerizan servicios, este aspecto ha generado la baja de recursos y poder adquisitivo de quienes orbitan entorno a los ingresos por concepto de la comercialización de petróleo, muchas empresas dedicadas a la explotación petrolífera han cerrado operaciones debido a que la tasa de retorno es negativa o muy baja en la inversión.

Estratégicos

Son aquellos riesgos que se dan en los máximos niveles de toma de decisiones de la empresa u organización.

Gestión directiva

Las actividades de nivel directivo se constituyen en un riesgo cuando las personas que están a cargo de la toma de decisiones a nivel estratégico no tienen un control que permita evidenciar la pertinencia de estas decisiones para la empresa y el alcance de sus objetivos propuestos.

De reputación

Se genera por errores o situaciones que atribuibles a la administración de la organización, generan en el sector externo y al

mismo interior de la empresa falta de credibilidad y confianza, aspectos como deficiencia en la seriedad de la oferta de bienes y/o servicios, fraude, evasión de impuestos, malos manejos administrativos, mal servicio y atención, campañas publicitarias engañosas o tendenciosas, etc., desprestigian la marca y el good will de la empresa. Un ejemplo de gran magnitud fue el escándalo con la multinacional Volkswagen, por la manipulación de los motores diésel y gasolina, los cuales fueron manipulados para engañar los controles de emisión de CO₂, esta novedad fue detectada por Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos y publicada a nivel internacional, el impacto mediático ha sido devastador para la empresa que ha tenido un fuerte descenso en sus ventas, a ello sumada las demandas y sanciones.

Relacionamiento con los grupos de interés

El mal manejo de los grupos de interés o stakeholders, puede lesionar seriamente el desempeño de la empresa en el cumplimiento de sus objetivos, este escenario se puede presentar desde cualquiera de los diferentes ángulos de interacción con estos, aspectos como mal manejo de las relaciones con el sector sociedad, gobierno, clientes, proveedores, empleados y propietarios, todos juntos o por separado, altera cualquiera de las áreas de desempeño de la organización y con ello el normal desarrollo del objeto social de la misma. Un ejemplo en la multinacional Monsanto, empresa dedicada a la ingeniería genética en la modificación de semillas y herbicidas, ha sido objeto de protestas a nivel mundial por muchos sectores de la sociedad por sus procesos a los que se aducen que afectan la salud a los consumidores de dichos productos y que en muchas ocasiones no están etiquetados como transgénicos.

Operacionales

Se constituyen en aquellos riesgos que se gestan en el desarrollo de las actividades propias de la empresa, debido a imprecisiones y fallas producto de ausencia de conocimiento o desidia para ejecutar de manera asertiva el manejo de recursos o de procesos productivos.

De gestión interna

Todos aquellos riesgos que se generan en las acciones para lograr un proceso productivo al interior de la organización. Un ejemplo fue la quiebra de la empresa de repostería Hostess con sede en Irving, Texas, famosa por sus bizcochos Twinkies, los cuales venía produciendo desde 1930, cerró sus operaciones debido a una prolongada huelga de sus panaderos a nivel país, situación que se presentó ante suspensiones de pago, estas actividades fueron organizadas por el sindicato de la empresa, la cual manifestó que su descalabro financiero obedecía a su estructura de costos.

Riesgos externos

Son aquellos que amenazan la integridad de la organización y se originan por factores que no están bajo el control de la misma, normalmente son situaciones de carácter macroeconómico, político, social o relacionados con el medio ambiente.

Entorno

Los factores externos se sitúan en el contexto externo y son aquellas condiciones que suceden y que la organización o empresa no tiene ningún control sobre ellos afectando positiva o negativamente sus actividades comerciales.

Político

El riesgo político o también denominado riesgo país, se define como la posibilidad que en un país o una región eventos de carácter político afecten el libre desarrollo de las actividades comerciales privadas, en cabeza del gobierno de turno o de grupos opositores al mismo, el riesgo político no solo se presenta en países con problemas de gobernabilidad, la condición se da cuando los márgenes de intervención del gobierno traspasan los límites de libre comercio, generando riesgos legales de origen oficiales cuando las decisiones son de nivel gubernamental o extralegales cuando son grupos al margen de la ley con convicciones políticas. Un ejemplo de este riesgo han sido las decisiones que el gobierno chavista y ahora del presidente Nicolás Maduro en Venezuela, han tomado al estatizar alrededor de 1.243 propiedades privadas, según datos de Conindustria, dura los años 2002 y 2012, afectando empresas, fincas, inmuebles, etc.

Social

Uno de los riesgos a los cuales la empresa se enfrenta actualmente y de manera cada vez más frecuente es el entorno social próximo donde adelanta su actividad productiva y comercial, aspectos como la seguridad en su integridad y de las actividades empresariales, las comunidades que habitan el mismo sector, etc., son determinantes para poder realizar un normal desarrollo de sus objetivos corporativos. Un ejemplo ha sido los problemas con la comunidad en los municipios de Sogamoso, Nobsa y Corrales en Boyacá, donde se ha venido generando inconformismo contra varias multinacionales que desarrollan proyectos de extracción de minerales como carbón, hierro y caliza, las comunidades reclaman altos niveles de

contaminación ambiental e hídrica, quema de químicos, daños estructurales a los inmuebles, déficit de empleo a las personas oriundas de la región en las empresas, etc.

Fenómenos de origen natural

Los desastres que se producen ante la manifestación de fenómenos naturales obedecen a la intervención del hombre en la naturaleza y/o su presencia en áreas o sectores donde el riesgo de que estos se presenten sean más intensas y ello afecte de manera crítica los asentamientos humanos en el sector. Tal vez uno de los ejemplos más significativos es la manifestación del fenómeno del niño que durante lo corrido del año 2015 y 2016 ha venido afectando de manera intensa empresas dedicadas a la agroindustria, a la generación de energía eléctrica, etc., la rigurosidad del cambio climático y la sequía ha impactado de manera crítica a Colombia en particular.

Regulatorio

El riesgo regulatorio se presenta cuando hay transición de un estado económico regulado a uno que está centrado en el libre comercio, entendiéndose de antemano que hay nuevas figuras y condiciones de comercio y negociación. Otro aspecto es cuando el gobierno de un país internamente cambia las normas y regulaciones sin tener en cuenta los términos pactados en convenios internacionales. Los ejemplos más gráficos son la apertura económica que se gestó en Colombia durante el gobierno del presidente Cesar Gaviria Trujillo, y que consecuentemente se viene manifestando con los acuerdos comerciales y tratados de libre comercio que se han suscrito con varios países, aspectos que actualmente afectan a muchas empresas tanto como positiva como negativamente.

Dimensiones del riesgo

La dimensión del riesgo se da en términos de certeza, tiempo, resultados y confiabilidad, a partir de cuyas interpretaciones se define los alcances del riesgo, así:

Cuando hablamos de certeza es la condición contraria a la incertidumbre, donde hay una interpretación de que a menor incertidumbre mayor certeza y con ello menor nivel de riesgo para la actividad evaluada.

En referencia al tiempo este tiene directa injerencia teniendo en cuenta cronológicamente la exposición al riesgo en cuyo lapso su intensidad o daño puede aumentar o disminuir progresiva o intempestivamente.

Los resultados están asociados al nivel de certeza y a la exposición en tiempo al riesgo, partiendo de su contextualización, identificación, evaluación y tratamiento

Y por último la confiabilidad cuya característica primordial se centra en la escala de aproximación a unos mínimos en términos de incertidumbre y por ello a unos máximos de certeza, evaluando precisamente si esas aproximaciones son verdaderamente seguras, generando confianza en la toma de decisiones.

El riesgo y su relación con el rendimiento

El riesgo como lo hemos venido planteando a lo largo de la primera unidad, es una condición que está presente en toda acción o actividad que se adelante, de allí que sea una cultura en la mayoría de las personas, de tomar los menores riesgos posibles a la hora de cualquier decisión por sencilla que está sea. En el campo de los negocios el riesgo se mantiene como una constante,

pero lo único cierto es que el peor riesgo es no hacer nada, pues para obtener un resultado es necesario arriesgarse para alcanzarlo, con las opciones de lograrlo o no y en esa empresa ganar o perder la inversión realizada.

El principal objetivo de una organización es generar resultados, y en el caso de empresas con ánimo de lucro, el fin es generar utilidades para sus propietarios, a partir de esta premisa, para generar rendimientos es necesario invertir en aquellos recursos (mano de obra, maquinaria, insumos, etc.), que le permitirán a la empresa obtener unos rendimientos sobre lo invertido y con ello generar riqueza y beneficios económicos.

Financieramente en la medida que haya la posibilidad de obtener mayores rendimientos, normalmente la inversión está expuesta a mayores riesgos, un ejemplo es la inversión de dinero en la compra de un Certificado de Depósito a Término (CDT), el cual es expedido por una entidad bancaria y donde el nivel de riesgo aceptado es mínimo, mientras que si se invierte en la compra acciones de empresas como las start up, es posible que haya mayores rendimientos porque son empresas emergentes con enormes posibilidades de crecer y captar recursos por su componente innovador, pero tiene un alto nivel de riesgo que esa perspectiva no se materialice por su misma apuesta a la incertidumbre y que ello pueda generar pérdidas.

El concepto de vínculo riesgo – rendimiento desde las finanzas, es directamente proporcional, a mayor riesgo hay mayores posibilidades de obtener mayores rendimientos, claro está, que esta posición depende del estudio que se haga para realizar dichas inversiones desde el campo especialmente de las variaciones y la volatilidad de los rendimientos.

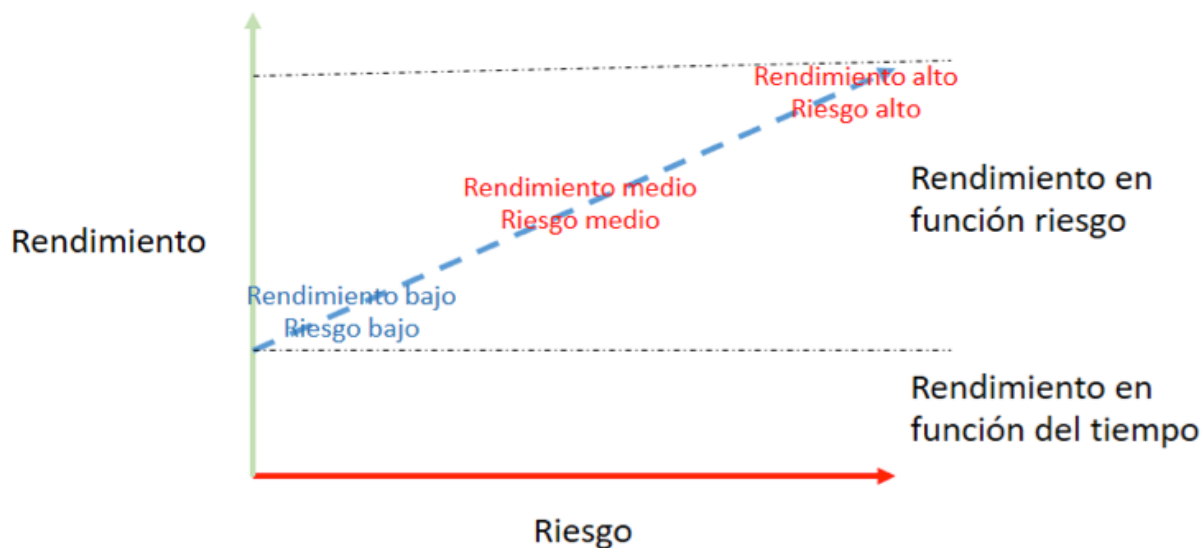


Figura 5. Gráfico relación rendimiento – riesgo
Fuente: Castañeda, J. (2016).

Normalmente cuando se hace una inversión, la tasa de retorno o el rendimiento esperado debe estar calculado con base a compensar posibilidades de pérdida, para ello hay algunos modelos probabilísticos que permiten establecer un escenario futurible relativamente cercano a lo esperado, generalmente que por cada peso que se arriesga a perder deben existir la posibilidad de ganar por lo menos tres pesos, es decir que para un objetivo de ganancia se debe fijar un posible riesgo potencial de pérdida. Un ejemplo real son aquellas empresas que por su objeto social se dedican a actividades de inversión de alto riesgo como es el caso de los fondos de capital de riesgo que adquieren bonos de deuda pública a bajos precios y luego los hacen afectivos al precio pleno. La empresa NLM del norteamericano Paul Singer, quien tiene bloqueada a Argentina por el impago de obligaciones relacionados con la emisión de bonos de deuda pública, compró bonos a sus dueños a precios muy bajos cuando Argentina prácticamente no tenía como responder por sus valores y una vez el país se recuperó su objetivo es hacerlos efectivos al mayor valor de pago obligatorio en los términos pactados, recurriendo a tribunales de arbitramento internacionales.

Apetito, tolerancia y capacidad en el riesgo empresarial

Definido el riesgo como una condición omnipresente en la empresa y los negocios, una de las estrategias es adaptarse y tomar las medidas necesarias para poder cumplir los objetivos y metas empresariales, para ello se ha definido algunos aspectos que enmarcan esos niveles de riesgo asumidos para precisamente poder llevar a cabo la finalidad de la empresa o conducir sus negocios a buen término, ellos son el apetito

de riesgo, tolerancia al riesgo y capacidad de riesgo, estos tres aspectos enmarcan los momentos y de exposición y su nivel de permitido a máximos en capacidad de soportar los mismos.

Apetito de riesgo

El apetito de riesgo se define como el nivel de riesgo que una organización o empresa tiene disposición de aceptar con el fin de poder cumplir sus metas y objetivos sin salirse de su área de confort, la British Standard 31100 lo define como: "La cantidad y tipo de riesgo que una organización está preparada para afrontar, aceptar o tolerar", básicamente es la exposición a riesgos de una manera calculada que permite llevar a cabo una tarea y que de llegar a materializarse dicho riesgo la organización ya tenga previsto su impacto y posibles paliativos al resultado. Un ejemplo tangible ha sido la crisis económica que se ha vivido en el país debido a la caída de los precios del petróleo, ante este riesgo que se materializó las empresas de exploración y explotación de crudo redujeron su plantilla y ajustaron sus gastos para poder mantener la supervivencia de la empresa.

Tolerancia al riesgo

El concepto de tolerancia al riesgo está orientado a establecer un umbral manejable de variación entre los resultados que se proyectaron alcanzar y la consecución de los mismos, normalmente siempre existe una diferencia en lo planeado y lo ejecutado, allí tiene lugar esa tolerancia a cualquier desviación que no afecte gravemente el proceso, y que se salga del apetito de riesgo proyectado para tal fin.

Capacidad de riesgo

El término capacidad es mucho más amplio en nivel de exposición al riesgo, se mide en términos de cantidad y tipo de riesgo que una organización puede soportar en su máxima expresión, este nivel llega al límite máximo permitido, es decir, que más allá se producirán graves daños a la empresa y sus consecuentes implicaciones en su integridad.

El siguiente gráfico ilustra estos tres momentos de exposición al riesgo y la amplitud de esta con base las capacidades de la organización, teniendo en cuenta que en cada uno de los niveles hay una inclinación a la baja o a la alta exposición, subiendo de nivel en cada uno de los momentos que se vienen en la obtención de resultados positivos para la empresa, la transición y las alertas se activan cuando se sale la exposición al riesgo del apetito aceptado a la zona establecida como tolerancia, allí se debe tomar decisiones y correctivos para evitar llegar a los límites de la organización.

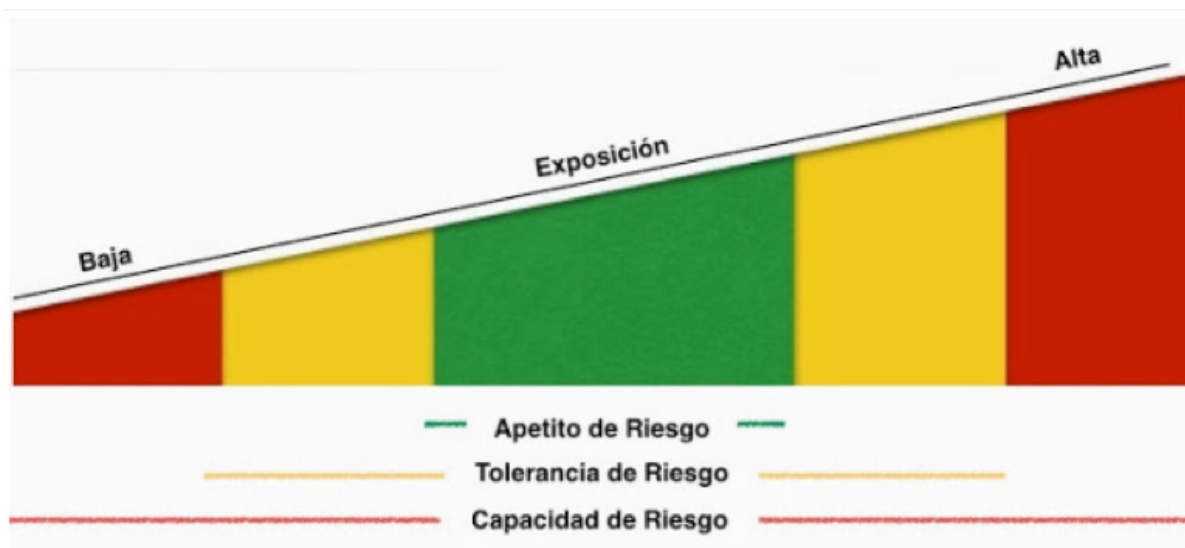


Figura 6. Gráfico niveles de riesgo en una organización (de lo aceptado a lo máximo soportado)
Fuente: Buenas prácticas en gestión de riesgos. La Fábrica de Pensamiento. Instituto de Auditores Internos de España.

Graficando en un plano cartesiano los tres momentos se podría expresar en términos de tiempo y exposición, como se muestra a continuación en una figura de buenas prácticas en gestión de riesgos. La Fábrica de Pensamiento. Instituto de Auditores Internos de España.

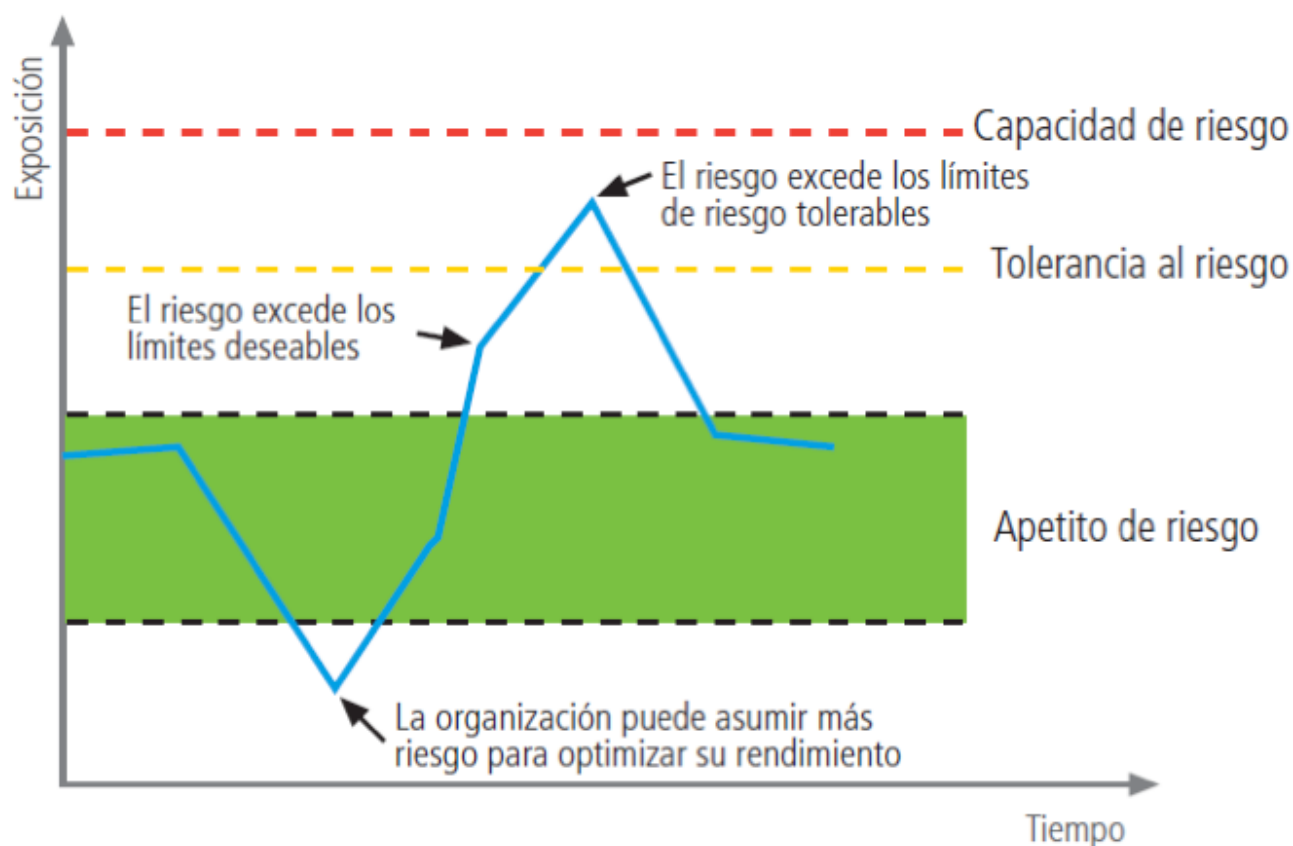


Figura 7. Gráfico niveles de riesgo en una organización (de lo aceptado a lo máximo soportado)
 Fuente: Buenas prácticas en gestión de riesgos. La Fábrica de Pensamiento. Instituto de Auditores Internos de España.

Un ejemplo es cuando gráfico sería cuando usted tramita una tarjeta de crédito black en un banco, el cupo máximo es de 30.000.000 millones de pesos, allí estaría la máxima capacidad de endeudamiento que podría adquirir, sin embargo y revisando su capacidad de pago por cuotas le permitiría un endeudamiento de hasta 20.000.000 de pesos, en este nivel está la capacidad, pero como tiene otros gastos y lo que usted busca es tener un medio alternativo de pago para aquellos imprevistos y gastos que requieren liquidez en un momento determinado, usted decide que el techo de la deuda que le permita estar tranquilo y cómodo para los pagos no debe superar los 10.000.000 de pesos. Este sería su nivel de apetito en términos de dinero disponible en medios de pago en tarjeta de crédito.

2

Unidad 2

Metodologías de
ataque



Prevenición y Gestión del Riesgo

Autor: Javier Castañeda

Introducción

La Alta Gerencia en un empresa u organización se mide por su gestión global frente al cumplimiento de las metas y objetivos trazados en su misión y visión, en este escenario la gestión de riesgos entendida como el conjunto de actividades que se realiza desde una estructura integral donde convergen todas la organización desde una posición de liderazgo y dirección frente al riesgo, es una pieza fundamental que completa el concepto de integral, la Gestión del riesgo como cualquier otro desarrollo cuenta con un proceso sistemático deductivo, este esquema está determinado en la norma ISO 31000, donde se sugiere un desarrollo cíclico y continuo en su administración.

Este proceso sistemático y secuencial permite analizar y sintetizar de manera progresiva el escenario de riesgo de la organización con el fin de contextualizarlo, identificarlo, analizarlo, evaluarlo y tratarlo para minimizar su impacto, claro está haciéndole un proceso de monitoreo y revisión continua para evidenciar que las estrategias planteadas han sido efectivas, permitiendo los resultados esperados.

Apreciado estudiante, el contenido de la presente cartilla se desarrolló con el fin de abordar la temática de la gestión del riesgo en su contextualización, valoración y tratamiento del riesgo desde su definición, se recomienda realizar una lectura crítica y reflexiva al texto, haciendo un mapa conceptual de todos los aspectos considerados, para ello se deberá incluir el empleo de los videos y los análisis de las lecturas sugeridas, con el fin de enlazar los conocimientos que comprende la unidad y para entender de manera integral el contenido del mismo generando un hilo conductor de la gestión del riesgo en el planteamiento del proceso en el campo empresarial.

Contextualización, valoración y tratamiento del riesgo

Gestión del riesgo

La Gestión del riesgo se define como todas aquellas actividades interrelacionadas que, de manera sistemática, cíclica e integral, dentro de una organización, permiten valorar y tratar aquellos eventos y riesgos de carácter interno y/o externos, que, por su injerencia en la misma, pueden afectar o imposibilitar el alcance de los objetivos y metas propuestos.

Esta definición abarca varios momentos en la Gestión del riesgo.

1. Actividades interrelacionadas de manera sistemática, cíclica e integral.

Cuando se habla de carácter de interrelacionadas, se expresa que dichas actividades tienen conexidad, siendo su desarrollo de manera ordenada y lógica dentro de un concepto de constancia en el tiempo y de manera tal que el proceso considera todos los aspectos de la empresa u organización, siempre desde el liderazgo y la dirección de los integrantes de esta, ya que el riesgo y la tarea de gestionarlo es responsabilidad de todos.

2. Posibilidad de valorar eventos y riesgos de carácter interno y/o externo.

El concepto de Gestión del riesgo por sus alcances está orientado a considerar y evaluar todos los aspectos que tengan directa o indirectamente alguna conexión con la organización sea de carácter interno o externo.

3. Posibilidad de tratar eventos de carácter interno y/o externo.

Así mismo, la Gestión del riesgo, en su desarrollo tiene como objetivo proporcionar a la Alta Gerencia, información y cursos de acción que permitan mitigar el riesgo mediante estrategias que la organización pueda desde su órbita de injerencia, implementar tanto interna como externamente.

Aspectos positivos

Implementar la Gestión del riesgo en una organización tiene múltiples beneficios:

- Identificar y administrar riesgos de manera integral, es decir, lograr que se puede apreciar la manifestación del riesgo en todos los ámbitos de la empresa, con lo cual se puede lograr evidenciar las amenazas y debilidades presentes y con ello fundamentar las decisiones de la Alta Gerencia para abordarlo, tratarlo y mitigarlo.

- Considerar todos los factores tanto externos como internos, y con ello desde una visión holística generar estrategias de tratamiento del riesgo, anticipando sus efectos nocivos sobre la empresa.
- La exposición al riesgo se puede hacer más visible y con ello la concientización más efectiva a quienes afecta cuando se produce y se manifiesta, facilitando su identificación y con ello la necesidad de establecer estrategias para su manejo de manera responsable y efectiva.
- Generar espacios de reflexión para el manejo del riesgo mediante procesos innovadores que se generan en la iniciativa de los posibles afectados y su necesidad de evitar sus efectos dañinos.
- Respuesta al riesgo de manera integral, abarcando de manera exhaustiva a toda la organización.
- Control de costos, teniendo en cuenta que cuando se materializa un riesgo la organización debe incurrir en gastos adicionales a los que normalmente se estiman en el nivel de prevención del riesgo.
- Integración de la administración del riesgo al sistema de gestión de la calidad, haciendo mucho más efectivo el proceso de mejoramiento continuo, aspecto determinado en la NTC GP 1000, por su compatibilidad genera ahorros en costos para su implementación y seguimiento.

Objetivos de la Gestión del riesgo

Objetivo general

Fortalecer de manera integral las políticas en la administración del riesgo dentro de la

organización, con el fin de realizar un efectivo proceso de valoración y tratamiento del riesgo para garantizar la máxima proximidad a los óptimos considerados en el cumplimiento de la misión, la visión y los objetivos trazados por la alta gerencia.

Objetivos específicos

- Crear dentro de la organización una cultura sistémica de la Gestión del riesgo, donde se consideren sus diferentes facetas en su manifestación, todo dentro de un concepto de dirección estratégica y de inspección pertinente, con normas y directrices claras que orienten las actividades de control y monitoreo permanente.
- Asegurar desde la Alta Gerencia la preservación e integridad de la organización, garantizando su actividad comercial y evitando daños a su patrimonio, su imagen corporativa, su desempeño en los mercados objeto y su cumplimiento en los planes determinados para el éxito empresarial.
- Garantizar que la Gestión del riesgo a través de su administración y gerencia, suministre información oportuna y de calidad en la toma de decisiones, de tal forma que sea confiable para la organización, así como para grupos de interés que por su interdependencia requieren datos e informes precisos.
- Involucrar a todos los grupos de interés (stakeholders) para que aporte de manera activa a la Gestión del riesgo y minimización de escenarios de riesgo para cualquier ámbito de la empresa.
- Establecer efectivos procesos de control que permitan evitar riesgos relacionados con el manejo interno de la organización, tales como:

- Propender porque las actividades que se desarrollan en la empresa se ejecuten siguiendo las normas y políticas tanto internas o externas que por su naturaleza la rigen.
 - Estructurar procesos y procedimientos encaminados a la protección del talento humano, haciendo más seguras las condiciones de trabajo.
 - Conservar la imagen corporativa a través de políticas y seguimiento a los objetivos relacionados con la gestión de la marca y sus activos.
 - Prevenir o atenuar eventos que por su nivel de riesgo pueden impactar de manera lesiva los intereses de la organización en su operación o desviación del cumplimiento de sus objetivos.
- Estructurar planes y seguimiento a las políticas de manejo del impacto ambiental, con el fin de evitar desde la responsabilidad social empresarial el compromiso con el ambiente y desde de la operatividad gastos innecesarios, multas o sanciones por daños al ecosistema.

En todas las consideraciones anteriores se deberá prever a través de planes de emergencia y contingencias, las acciones para restablecer las actividades empresariales de manera rápida y segura.

Instancias responsables en la Gestión del riesgo

En una organización la administración del riesgo está en el nivel estratégico en cabeza de la Alta Gerencia y en el nivel operativo en los responsables de los procesos.

Nivel estratégico: por el grado de compromiso con los grupos de interés y monitoreo del riesgo, es la Alta Gerencia la encargada de la implementación del sistema de Gestión del riesgo, donde se integre todas las

dependencias, estructuras, departamentos y unidades de negocios, se debe establecer un órgano especializado en la atención del riesgo que le haga seguimiento al proceso, entendiendo que todos los que integran la empresa hacen parte del mencionado sistema.

El sistema está compuesto por el Comité de Gestión del riesgo, cuyo liderazgo en algunas empresas está bajo la dirección de un gerente dependiendo del tamaño de la organización y se debe establecer la estructuración de las normas y políticas para su gestión desde la Alta Gerencia, así como los objetivos y alcances en esta materia, esta dependencia articula todos los responsables de procesos con el fin de optimizar los procesos desde la Gestión del riesgo.

Nivel operativo: el otro nivel importante en la administración del riesgo son los líderes de procesos, quienes por su rol en la organización son quienes ejecutan las actividades, en esta etapa es donde se produce el riesgo pues hay factores externos e internos que materializan en el hacer y es donde es más difícil su control por la exposición al riesgo, recordemos la unidad anterior donde una amenaza presente sumada a una vulnerabilidad en el proceso produce un riesgo.

Etapas de la Gestión del riesgo

En el desarrollo del proceso de la Gestión del riesgo, existen varios elementos y etapas que de manera sistemática se deben seguir con el fin de realizar ordenadamente su valoración y tratamiento, la norma ISO 31000 es una excelente guía para desarrollar de manera ordenada esta actividad, siempre teniendo en cuenta que la principal consigna en el proceso es la constante comunicación y consulta, así como el monitoreo y seguimiento de todas las etapas y elementos de la Gestión del riesgo.

Las etapas se pueden agrupar en tres momentos, el establecimiento del contexto, la valoración del riesgo donde se tienen en cuenta la identificación, el análisis, la calificación y evaluación del riesgo y por último el tratamiento del riesgo. En todo el proceso siempre se estará en constante comunicación y consulta en cada etapa y a su vez se deberá realizar monitoreo y seguimiento del mismo.

De manera esquemática a continuación se relaciona las etapas del proceso de Gestión del riesgo:

- Diagnóstico y establecimiento del contexto.
 - El contexto estratégico o externo.
 - El contexto organizacional o interno.
 - El contexto de la Gestión del riesgo.
 - Criterio para la evaluación del riesgo.
 - Definir la estructura de Gestión del riesgo.
- Valoración del riesgo.
- Identificación del riesgo.
 - Análisis del riesgo.
 - Calificación del riesgo.
 - Evaluación del riesgo.
- Tratamiento del riesgo.
- Comunicación y consulta.
- Monitoreo y seguimiento.

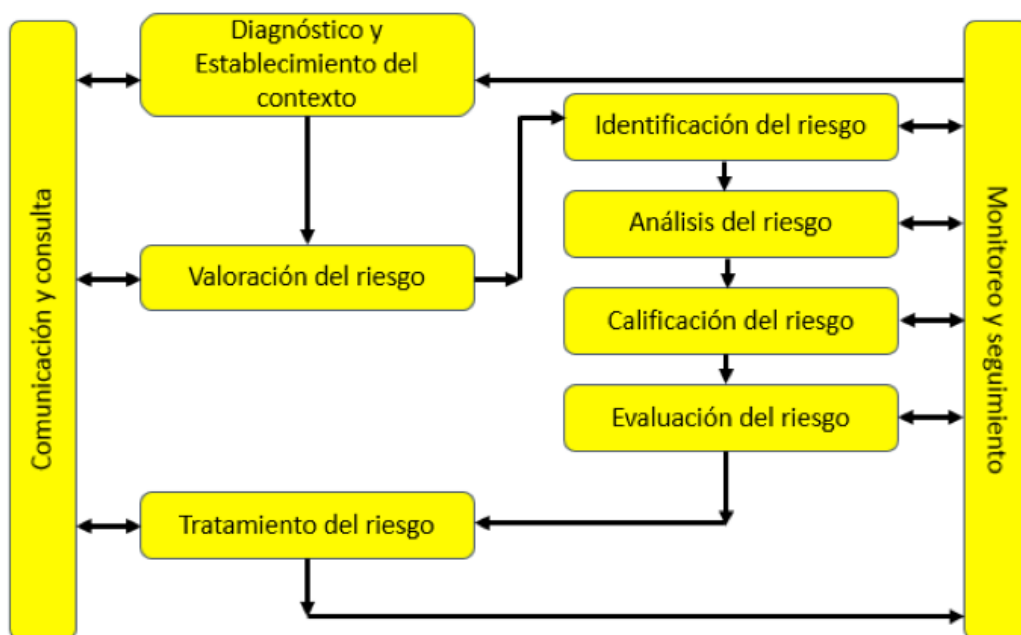


Figura 1. Etapas de la Gestión del riesgo
Fuente: Castañeda, J. (2016).

Diagnóstico y establecimiento del contexto

Es la primera etapa del proceso y busca que los encargados de la Gestión del riesgo puedan definir el marco situacional estratégico o externo, organizacional o interno y de la Gestión del riesgo que por su naturaleza atañen a la organización, es allí donde se establece los alcances para administrar el riesgo y a la vez orientar las decisiones en los posteriores análisis y estudios del riesgo.

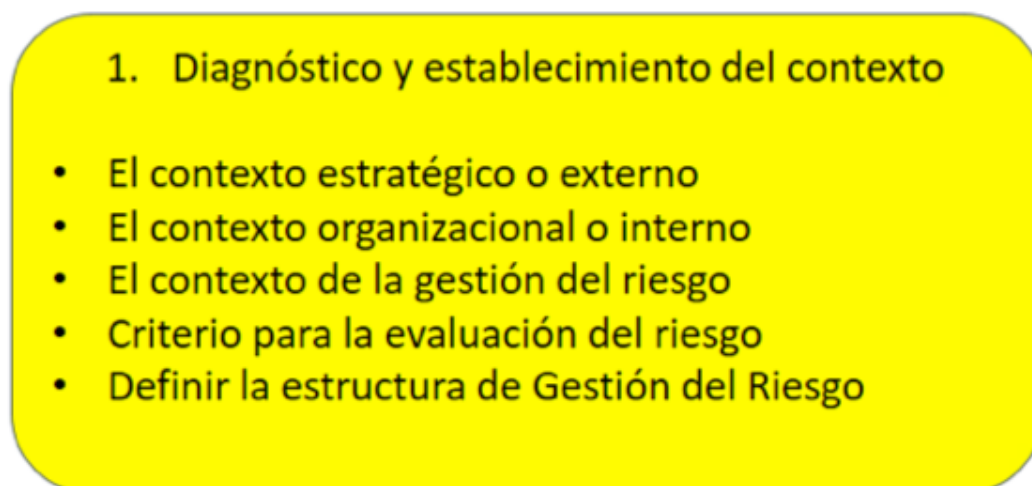


Figura 2. El diagnóstico y establecimiento del contexto en la Gestión del riesgo
Fuente: Castañeda, J. (2016).

El contexto estratégico o externo

Establecer el contexto estratégico o externo permite a la organización entender la situación del entorno, identificar las oportunidades y amenazas, y con ello proyectar y garantizar que los objetivos y metas propuestas de los grupos de interés externos están considerados en los criterios y Gestión del riesgo. La norma ISO 31000, define el contexto externo como: “el ambiente social y cultural, político, legal, reglamentario, financiero, tecnológico, económico, natural y competitivo, bien sea internacional, nacional, regional o local; los impulsores clave y las tendencias que tienen impacto en los objetivos de la organización; y las relaciones con las partes involucradas externas y sus percepciones y valores”. Esta definición abarca todo lo externo, es decir, aquellos factores que están fuera de la órbita de control de la organización y que de su manifestación como riesgo puede afectar visiblemente la integridad de la empresa.

El contexto organizacional o interno

En cuanto al contexto organizacional o interno, este busca identificar todas debilidades y fortalezas con que cuenta la organización, así como sus capacidades y limitaciones, es el ambiente interno de la empresa donde se desarrollarán los objetivos de la misma.

La Gestión del riesgo se materializa en la capacidad de la empresa para alcanzar los objetivos y metas propuestas en la forma que se planeó, manejando de manera acertada el conjunto de riesgos a los cuales están expuestos y que pueden limitar su alcance en términos de modo y/o de tiempo.

El contexto de la Gestión del riesgo

Es necesario establecer de manera clara los alcances, objetivos y estrategias de la organización donde se tiene proyectado llevar a cabo el proceso para la Gestión del riesgo. De allí que se deba clarificar que recursos se necesitan, quienes serán los responsables y el nivel de autoridad designado, así como los registros de dichos procesos.

La norma ISO 31000 (2009), define varias consideraciones aplicables a cualquier tipo de organización:

- Definición de las responsabilidades del proceso para la Gestión del riesgo y dentro de este.
- Definición del alcance, así como de la profundidad y extensión de las actividades de Gestión del riesgo que se van a llevar a cabo, incluyendo las exclusiones e inclusiones específicas.
- Definir actividad, proceso, función, proyecto, producto, servicio o activo en términos de tiempo y ubicación.
- Definición de las relaciones entre el proyecto, el proceso o la actividad particulares y otros proyectos, procesos o actividades de la organización.
- Definición de las metodologías para la valoración del riesgo.
- Definición de la forma de evaluar el desempeño y la eficacia en la Gestión del riesgo.
- Identificación y especificación de las

decisiones que se deben tomar.

- Identificación, establecimiento del alcance o el marco de los estudios necesarios, su extensión y objetivos, y los recursos necesarios para tales estudios.

El anterior listado de consideraciones permite que las políticas de la organización abarquen de manera global y a la vez específica los riesgos que pueden llegar a lesionar sus objetivos y metas, así como la integridad de la empresa.

Criterio para la evaluación del riesgo

Unos de los parámetros más importantes en la tarea de la Gestión del riesgo es la definición de los criterios a partir de los cuales se realizará la evaluación del riesgo, en este desarrollo algunos criterios los definen las normas y políticas establecidas de manera genérica, pero hay otros que dependen de los objetivos trazados, así como los recursos con que cuenta la organización, estos criterios deben ser consecuentes con la definición de Gestión del riesgo trazada por la empresa, siendo susceptibles de actualización y mejoramiento continuo.

La norma ISO 31000 (2009), determina algunos factores que se deben considerar al momento de definir estos criterios, así:

- La naturaleza y los tipos de causas y consecuencias que se pueden presentar y la forma.
- En que se van a medir.
- Cómo se va a definir la probabilidad.
- Los marcos temporales de la probabilidad, las consecuencias, o ambas.
- Cómo se va a determinar el nivel de riesgo.

- Los puntos de vista de las partes involucradas.
- El nivel en el cual el riesgo se torna aceptable o tolerable.
- Si se debería o no tener en cuenta combinaciones de riesgos múltiples y, si es así, cómo.
- Cuáles combinaciones se deberían considerar.

Estos factores permiten que la organización tenga en cuenta prácticamente todos los aspectos que podrían ser considerados en la definición de los criterios, normalmente este trabajo se basa en matrices que han sido diseñadas de manera genérica para aplicarlas a cualquier entorno organizacional y empresarial.

Definir la estructura de Gestión del riesgo

Debe quedar claro a partir de los riesgos que serán objeto de gestión, como se realizará el proceso para identificación, evaluación y tratamiento, a fin de garantizar que no quede por fuera del proceso riesgos que por su nivel de impacto sean críticos en el desempeño de la organización.

Valoración del riesgo

Es la etapa en la cual la Gestión del riesgo, identifica, analiza, califica y evalúa el riesgo, con el fin de emitir juicios sobre la capacidad para tolerar dichos riesgos y realizar las actividades encaminadas a tratarlo de manera que se pueda evitar o mitigar su impacto.

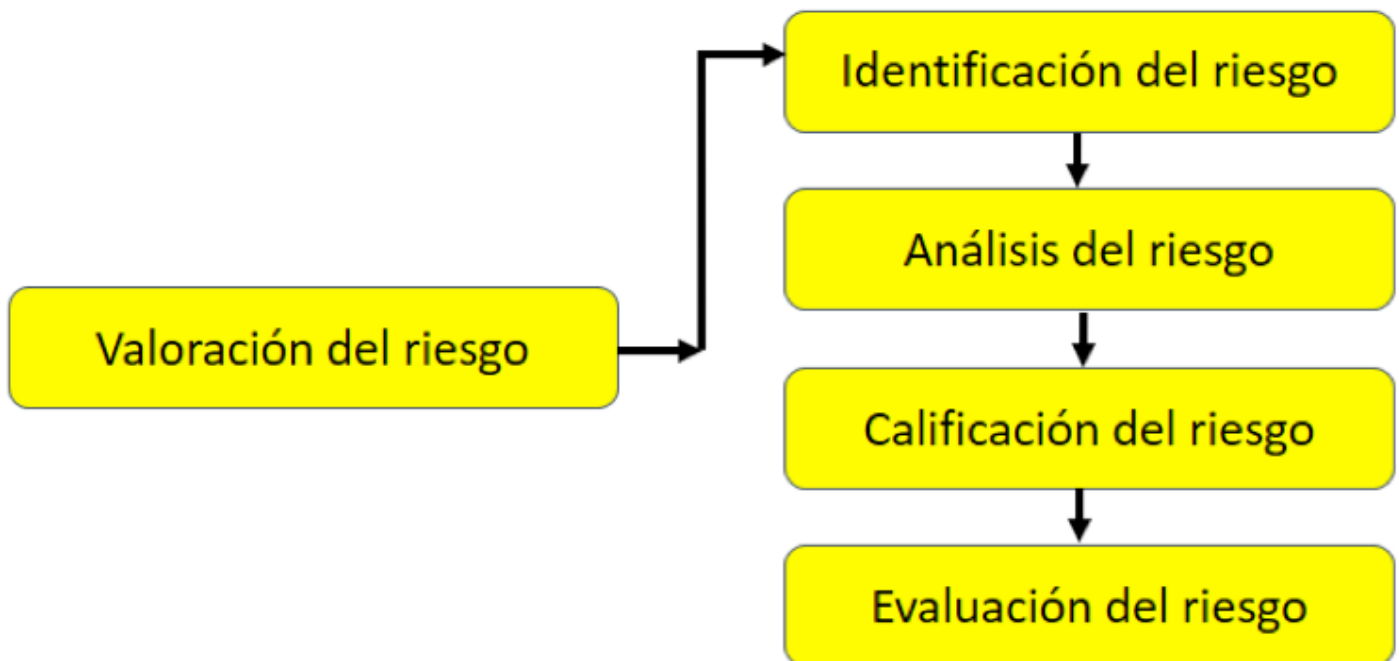


Figura 3. La valoración del riesgo
Fuente: Castañeda, J. (2016).

Identificación y medición del riesgo

En la Gestión del riesgo, una de las etapas más importantes es la identificación y medición del riesgo, en este momento del proceso la organización pone en evidencia las situaciones que por desarrollo pueden generar peligros, a partir de esta identificación es posible que se pueda adoptar niveles de riesgo previo conocimiento de los mismos y no que sean producto de la ignorancia por desconocimiento de su posibilidad de ocurrencia.

En la identificación de riesgos se presentan varias condiciones para su ubicación, siendo clave su caracterización para poderlos tratar, hay varias consideraciones:

- De fácil visibilidad.
- De difícil visibilidad.
- De difícil recordación.
- De poca importancia (por su percepción).

Existen varias preguntas basadas en el Hexámetro de Quintiliano, como son: Qué, Quién, Cómo, Cuándo y Por qué, interrogantes que ayudan a identificar el riesgo de manera sencilla.

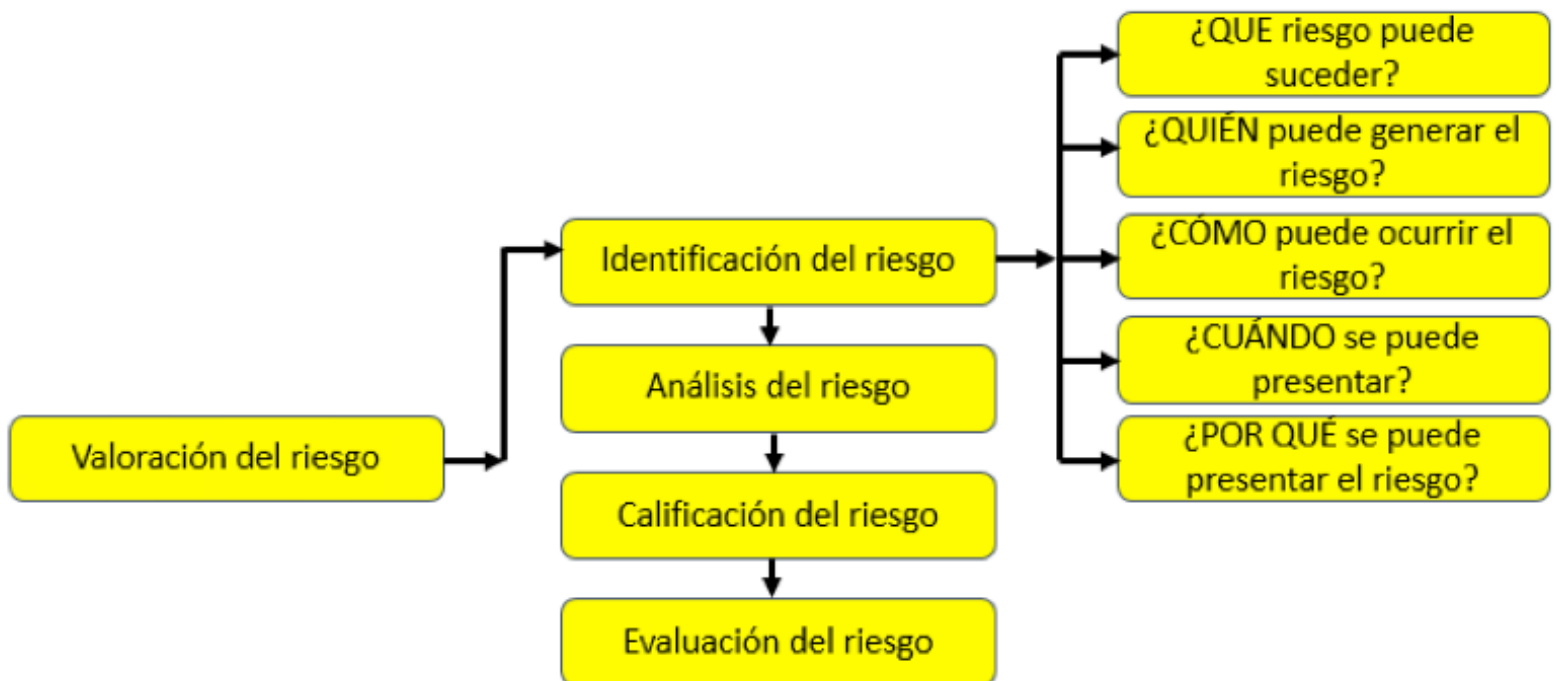


Figura 4. La identificación y medición del riesgo
Fuente: Castañeda, J. (2016).

Sin embargo, existen varias herramientas y métodos para la identificación de riesgos con una estructura metodológica y sistemática que permite una aproximación más exacta para la identificación de riesgos, en el siguiente cuadro se exponen algunos, los cuales serán tratados en la unidad 3.

Herramientas para la identificación de riesgos	Métodos para la identificación de riesgos
Cuestionario de análisis de riesgos	Método de análisis de vulnerabilidad
Lista de chequeo de las pólizas de seguros	
Diagramas de flujo de procesos	
Análisis de los estados financieros de la empresa	
Análisis de información documental, políticas, informes, etc.	
Inspección e identificación en análisis de riesgos	
Combinación de herramientas	

Figura 5. La identificación y medición del riesgo
Fuente: Castañeda, J. (2016).

Análisis del riesgo

Analizar el riesgo significa abordarlo de manera sistemática y minuciosa, separando sus partes con el fin de conocerlo de manera detallada, determinando sus particularidades y rasgos distintivos para comprenderlo de manera razonable y concreta.

El análisis del riesgo tiene por objeto establecer dos aspectos que permiten estudiarlo; son la probabilidad de que ocurra el riesgo y con ello el impacto de su materialización con las correspondencias consecuencias o potencial de pérdida, el ejercicio busca el objetivo primordial que es la obtención de información de manera secuencial e integral, insumo básico para poder posteriormente calificar el nivel de riesgo y las consecuentes decisiones y acciones que de manera lógica y oportuna se deben implementar.



Figura 6. La identificación y medición del riesgo
Fuente: Castañeda, J. (2016).

La probabilidad de que ocurra un riesgo se mide en términos de frecuencia y de factibilidad, el **Icontec** en la terminología de la Gestión del riesgo, define la palabra “probabilidad” como la oportunidad de que algo suceda, esté o no definido, medido o determinado objetiva o subjetivamente, cualitativa o cuantitativamente, y descrito utilizando términos generales o matemáticos. (2011, p. 7), Es decir, cuantas veces en un periodo definido se podría materializar, y la factibilidad entendida como los factores que al estar presentes pueden generar el riesgo, sean de carácter exógeno o endógeno, es decir que, si hay presencia de un factor de riesgo, existe la probabilidad que este genere un riesgo.

Calificación del riesgo

Identificadas las variables de probabilidad de ocurrencia del riesgo y el impacto o consecuencias de este, se procede a calificar el riesgo, esta calificación obedece a identificar su magnitud, es decir, determinar qué tan importante y representativo puede llegar a ser la materialización de este para la organización.

Para calificar el riesgo se debe realizar a partir de la probabilidad de ocurrencia y del impacto de las consecuencias de su materialización, mediante una multiplicación.

Probabilidad de ocurrencia	X	Impacto de las consecuencias	=	Riesgo
----------------------------	---	------------------------------	---	--------

Tabla 1.
Fuente: Propia.

Existen varios métodos que permiten calificar el riesgo; los cuales dependen de la cantidad, calidad, exactitud e integridad de la información disponible para realizar esta calificación, varias fuentes determinan que estas metodologías se enmarcan en tres tipos de escala, las cuales pueden ir de tres a seis niveles:

- Cuantitativa.
- Cualitativa.
- Semi-cuantitativa.

Para la metodología cuantitativa se requiere de estadísticas, se emplean modelos matemáticos a partir de la disponibilidad de datos de eventos históricos en una ventana de tiempo definida, donde se evidencie la frecuencia de los sucesos. La calidad del resultado del análisis está intrínsecamente ligado a la exactitud, veracidad e integridad de los datos disponibles.

Valor	Descripción
5	País
4	Ciudad
3	Usuarios
2	Todos los funcionarios
1	Grupos de funcionarios

Tabla 2. Escala cuantitativa del impacto de credibilidad
Fuente: DAFP, 2009.

En la metodología cualitativa el insumo para la calificación está determinado por la insuficiencia de información sobre la ocurrencia de riesgos para efectuar su calificación, o cuando la obtención de la información es más costosa que la misma materialización del riesgo, se emplean escalas descriptivas para establecer la magnitud del impacto y la posibilidad de su materialización, las escalas son adaptativas a las necesidades de la organización y a los tipos de riesgo.

En resumen, el análisis cuantitativo en la Gestión del riesgo, se emplea cuando se presentan las siguientes situaciones:

- Cuando existen vacíos de información disponible o son inadecuados en el referenciación de la ocurrencia de riesgos.
- Cuando el riesgo motivo de estudio por su importancia no justifica el esfuerzo o los recursos necesarios para la obtención de información y un análisis más detallado.
- Cuando en el desarrollo de un estudio detallado del riesgo, se requiere de un proceso de menor profundidad o de prefactibilidad del riesgo.

A continuación, se ilustra un ejemplo:

Nivel	Concepto	Descripción
A	Casi cierto	Se espera que ocurra en la mayoría de las circunstancias
B	Probable	Probablemente ocurrirá en la mayoría de las circunstancias
C	Posible	Podría ocurrir en algún momento
D	Improbable	Pudo ocurrir en algún momento
E	Raro	Puede ocurrir en solo en circunstancias excepcionales

Tabla 3. Escala cualitativa de probabilidad de ocurrencia de un riesgo
Fuente: DAFP, 2009, p. 32

El método semi-cuantitativo combina las escalas cualitativas donde se les asigna valores, de una manera ponderada, para ello se emplean diferentes fuentes que permiten un acercamiento a su estimación cuantitativa, tales como grupos focales, encuestas, entrevistas, etc., así como experiencias en la disciplina.

En esta unidad se trabajarán diferentes escalas que permiten calificar el riesgo.

Evaluación del riesgo

En esta etapa se hace un cotejo entre el producto del ítem anterior, es decir, la calificación de riesgo donde se establece la situación de la organización y como se encuentra con respecto a los criterios que fueron establecidos en las políticas de Gestión del riesgo.

Las comparaciones se deben mantener en los términos establecidos, ello quiere decir que las consideraciones de carácter cuantitativo se deben mantener en un nivel numérico y las consideraciones cualitativas se deben dar en nivel de cualificación determinado.

Este resultado permite diseñar planes de manejo con base a las prioridades que arroja el estudio, de tal manera que aquellos riesgos que por su nivel de gravedad revisten serios daños a la empresa u organización, deben ser tratados de manera inmediata mientras que otros pueden ser manejados a mediano o a largo plazo.

En la evaluación del riesgo, se debe diseñar o adoptar un modelo que permita catalogar el riesgo con base al nivel de exposición que por su inminencia y gravedad puede tener la empresa. En esta escala se puede considerar el nivel de apetito, tolerancia y capacidad en el riesgo empresarial.

Tratamiento del riesgo

Realizado el proceso de diagnóstico y valoración del riesgo, donde se identificó, analizó, calificó y evaluó todos aquellos aspectos internos y externos que por su grado de manifestación puede perturbar el normal desarrollo de la organización, se debe decir cuáles van a ser las medidas que se van a implementar para manejar estos riesgos.

El tratamiento del riesgo implica un proceso constante e invariable definido como:

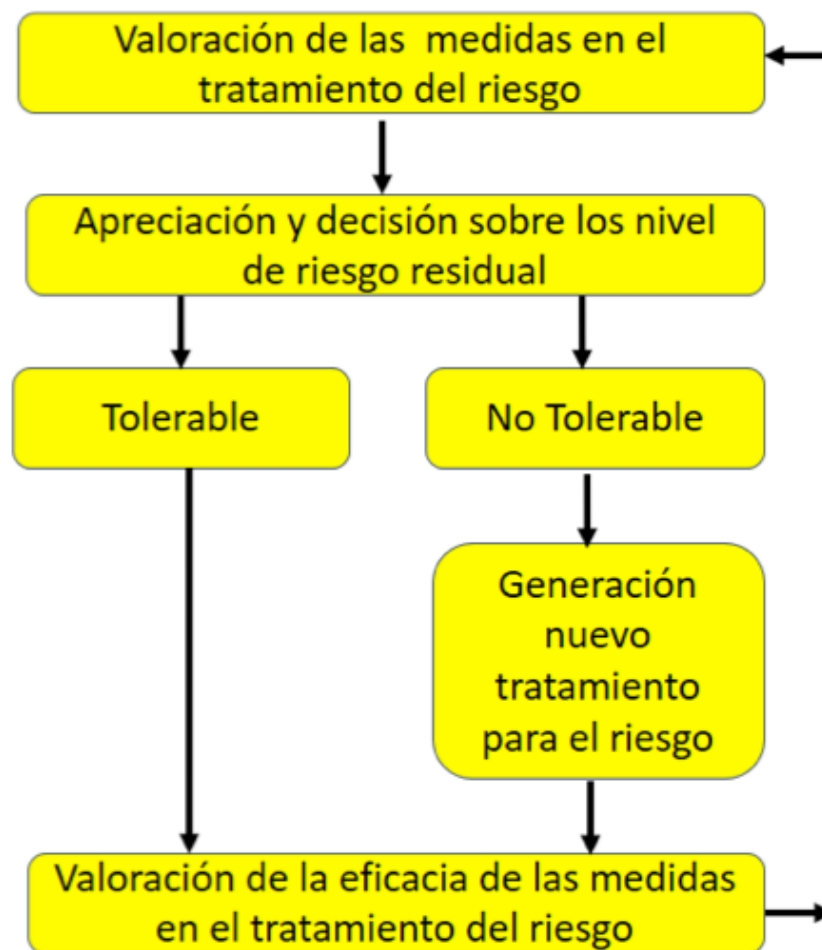


Figura 9. El tratamiento del riesgo un proceso cíclico
Fuente: Castañeda, J. (2016).

Existen varias opciones para el tratamiento del riesgo, la norma ISO 31000 se definen las generalidades que abarcan las posibilidades de manejo del mismo, así:

- Evitar el riesgo al decidir no iniciar o continuar la actividad que lo originó.
- Tomar o incrementar el riesgo para perseguir una oportunidad.
- Retirar la fuente de riesgo.
- Cambiar la probabilidad.
- Cambiar las consecuencias.
- Compartir el riesgo con una o varias de las partes, (incluyendo los contratos y la financiación del riesgo).
- Retener el riesgo mediante una decisión informada.

En el campo de las organizaciones y teniendo en cuenta que los factores de riesgo se pueden reducir a control y/o financiamiento, se puede clasificar de la siguiente manera:

Medida	Sigla	Control	Financiación
Evitar	EV	X	
Aceptar, tomar o incrementar	AC	X	X
Anticipar o prevenir	AN	X	
Proteger	PR	X	
Transferir	TR	X	X
Retener	RE	X	X

Tabla 4. Medidas de tratamiento del riesgo
Fuente: Mejía, 2006, p. 51. Modificada y complementada por Castañeda, 2016.

En la unidad 3 se presentará un análisis de las medidas de tratamiento de los riesgos, así como el diseño e implementación de medidas de tratamiento.

Alineación del modelo de riesgos con la planeación

La Gestión del riesgo hace parte integral del control estratégico de la organización, por ello este hace parte los cuatro procesos administrativos estando presente en cada uno de ellos

En la planeación estratégica está presente en la misión, la visión, los objetivos y los factores de éxito tanto internos como externos.

A nivel gerencial están en la planeación, organización, dirección y control.



3

Unidad 3

Estructuración e
implementación de
gestión del riesgo,
medidas de
tratamiento y
políticas

• • • •



Prevención y Gestión del Riesgo

Autor: Javier Castañeda

Introducción

En la gestión del riesgo, una de las etapas más importantes es la valoración del riesgo, donde a través de un proceso secuencial, sistemático e integral, se puede identificar, analizar, calificar y evaluar el riesgo, aspectos que son determinantes con el fin de poder tomar decisiones frente al mismo.

En la presente cartilla se desarrollará la metodología de la matriz de evaluación de riesgos, la cual es una de muchas otras herramientas y métodos para la identificación y posterior valoración del riesgo, siendo esta una de las más completas y efectivas.

Apreciado estudiante, el contenido de la presente cartilla se desarrolló con el fin de abordar la temática de la gestión del riesgo en su desarrollo de manera organizada y sistemática, se recomienda realizar una lectura crítica y reflexiva al texto, haciendo un mapa conceptual de todos los aspectos considerados, para ello se deberá incluir el empleo de los videos y los análisis de las lecturas sugeridas, con el fin de enlazar los conocimientos que comprende la unidad y para entender de manera integral el contenido del mismo generando un hilo conductor de la gestión del riesgo en el desarrollo del proceso en el campo empresarial.

Estructuración e implementación de gestión del riesgo, medidas de tratamiento y políticas

Valoración del riesgo

Valorar el riesgo es de manera integral lograr una visión total del mismo, con el fin de poder tratarlo para lograr resultados positivos para la organización.

Identificación y análisis del riesgo

La identificación del riesgo consiste en reconocer todos aquellos aspectos que por su interacción con la organización pueden significar un riesgo, para ello se deben emplear herramientas y métodos que sean de reconocimiento por sus resultados y que permitan abarcar todo tipo de riesgos y con ello reducir la posibilidad de gestionarlos por errores u omisiones en su identificación.

Existen muchas herramientas y métodos para realizar este ejercicio, como se detalla en el siguiente cuadro de la Asociación Española de Gerencia de Riesgos y Seguros, donde hace una compilación de herramientas y métodos los cuales aportan al proceso de identificación, análisis y evaluación de riesgos, en la evaluación del riesgo se tratará algunas técnicas de evaluación de riesgos propuesto en la ISO 31010.

Herramientas y técnicas	Proceso de evaluación del riesgo					
	Identificación del riesgo	Análisis del riesgo			Evaluación del riesgo	
		Consecuencia	Probabilidad	Nivel de riesgo		
Tormenta de ideas (Brainstorming)	FA	NA	NA	NA	NA	B01
Entrevistas estructuradas o semiestructuradas	FA	NA	NA	NA	NA	B02
Delphi	FA	NA	NA	NA	NA	B03
Lista verificación (Check-lists)	FA	NA	NA	NA	NA	B04
Análisis preliminar de riesgos	FA	NA	NA	NA	NA	B05
Estudios de riesgos operacionales (HAZOP)	FA	FA	A	A	A	B06
Análisis de riesgos y puntos de control críticos (HACCP)	FA	FA	NA	NA	FA	B07
Valoración de riesgo medioambiental	FA	FA	FA	FA	FA	B08
Que pasaría si (What if)	FA	FA	FA	FA	FA	B09
Análisis de escenario	FA	FA	A	A	A	B10
Análisis del impacto en el negocio	A	FA	A	A	A	B11
Análisis de causa	NA	FA	FA	FA	FA	B12
Análisis modal de fallos potenciales y sus efectos (ANFE-FMEA)	FA	FA	FA	FA	FA	B13
Análisis de árbol de fallos	A	NA	FA	A	A	B14
Análisis de árbol de sucesos	A	FA	A	A	NA	B15
Análisis de causa consecuencia	A	FA	FA	A	A	B16
Análisis de causa efecto	FA	FA	NA	NA	NA	B17
Análisis de niveles de protección	A	FA	A	A	NA	B18
Árbol de decisión	NA	FA	FA	A	A	B19
Análisis de fiabilidad humana	FA	FA	FA	FA	A	B20
Análisis de la pajarita	NA	A	FA	FA	A	B21
Mantenimiento centrado en la confiabilidad	FA	FA	FA	FA	FA	B22
Análisis de errores de diseño (SNEAK)	A	NA	NA	NA	NA	B23
Análisis de Markov	A	FA	NA	NA	NA	B24
Simulación de Monte Carlo	NA	NA	NA	NA	FA	B25
Estadísticas y redes Bayesianas	NA	FA	NA	NA	FA	B26
Curvas FN	A	FA	FA	A	FA	B27
Índices de riesgos	A	FA	FA	A	FA	B28
Matriz de consecuencia/probabilidad	FA	FA	FA	FA	A	B29
Análisis coste/beneficio	A	FA	A	A	A	B30
Análisis de decisión multicriterio	A	FA	A	FA	A	B31

Figura 1. Herramientas y técnicas para la valoración del riesgo: aplicación ISO 31000

Fuente: Elaborado por el grupo de trabajo sobre la ISO 31000 de la Asociación Española de Gerencia de Riesgos y Seguros (AGERS), enero de 2011.

FA: Fuertemente aplicable, A: Aplicable, NA: No aplicable.

Herramientas de identificación

En el desarrollo del presente módulo, se tendrán en cuenta algunas de las herramientas más usadas como son los cuestionarios para la identificación y análisis de riesgos, listas de chequeo identificación y análisis de riesgos, diagramas de flujo de procesos, inspección e identificación en análisis de riesgos, análisis de los estados financieros de la empresa y combinación de herramientas.

Cuestionario de identificación y análisis de riesgos

El cuestionario consiste en realizar una serie de preguntas desde el contexto tanto interno como externo cuya finalidad es la de determinar la posibilidad de ocurrencia de algunos eventos que en caso de materializarse podrían generar daños y pérdidas a la organización, el cuestionario debe abarcar todos los tópicos posibles, su diseño debe ir acorde al tipo de organización y su objeto social.

El diseño del cuestionario debe responder a eventos que representen riesgo y no a la existencia de controles, esta área corresponde a la evaluación del riesgo, una vez estructuradas las preguntas éstas deben responder de manera afirmativa o negativa a su materialización, de allí se puede inferir cuáles son los riesgos más importantes, de ser necesario se puede ampliar las respuestas del cuestionario con la justificación tanto afirmativa como negativa de las personas que desarrollaron el mismo.

A continuación se propone un modelo estándar con base a algunas consideraciones realizadas por MAFRE en el libro Gerencia de Riesgos y Seguros (1998, p. 151-154).

Cuestionario de identificación y análisis de riesgos					
No.	Preguntas	SI	NO	NO SABE	NECESITA MÁS INFORMACIÓN
	Riesgos Internos				
	Comerciales				
1	¿Posee productos terminados en instalaciones de terceros?				
2	¿Produce o utiliza materiales preceaderos?				
3	¿Vende a comprador único parte apreciable de la producción?				

4	¿Es su operación estacional?				
	Relacionamiento con grupos de interés				
1	¿Ha sido víctima de infidelidad grave de algún empleado?				
2	¿Tiene vecinos con alto índice de riesgo que pudieran afectarle?				
3	¿Desarrolla su operación en un ambiente insalubre o tóxico?				
	De gestión interna				
1	¿Ha sido objeto de sabotaje, huelga ilegal o vandalismo?				
2	¿Está su operación especialmente expuesta a errores de diseño?				
3	¿Posee automóviles u otros servicios para el uso de empleados?				
4	¿Puede su operación contaminar el ambiente?				
5	¿Es satisfactorio el índice de accidentalidad laboral en su operación?				
	Gestión directiva				
1	¿Regularmente viajan juntos varias personas claves en la organización?				
	Otros				
1	¿Posee maquinaria y/o instalaciones claramente obsoletas?				
	Riesgos Externos				
	Fenómenos de origen natural				
1	¿Está ubicado en una zona de alto riesgo sísmico?				
2	¿Está ubicado en un área de alta pluviosidad?				
3	¿Está situado en proximidades a la costa, o la rivera de un río o lago?				
	Político				

1	¿Está situado en un país o región donde se desarrollan conflictos armados?				
2	¿El país o región donde está ubicada la organización tiene inestabilidad política, económica o social?				
	Social				
1	¿Está situado en un área de alta presencia de organizaciones delictivas?				
	Otros				
1	¿Existe una alta posibilidad de cortes súbitos de energía eléctrica?				

Cuadro 1. Cuestionario de identificación y análisis de riesgos
Fuente: Ajuste y diseño del cuestionario con base a las tipologías de riesgo y a las preguntas de MAFRE. Castañeda, J. (2016).

Lista de chequeo identificación y análisis de riesgos

Son herramientas que emplean las aseguradoras para considerar de manera general todos los riesgos que pueden afectar a una empresa, y con base a ella ofertar las diferentes coberturas que por su naturaleza cada empresa puede necesitar para cubrir sus necesidades de transferencia del riesgo, este recurso tiene una limitación y es que su enfoque es a riesgos que son asegurables, sin embargo, es muy útil pues permite tener un amplio panorama del riesgo en el entorno empresarial.



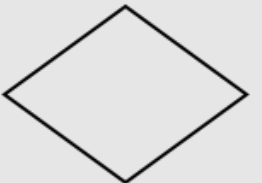


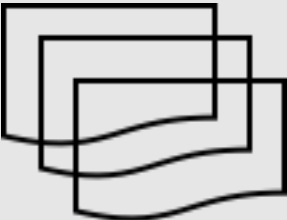
Lista de chequeo de las pólizas de seguros	
Grupo	Riesgo
Riesgos de la naturaleza	Terremoto, maremoto, tsunami, erupción volcánica, emanación natural de gas o vapor, lluvia torrencial, nieve, granizado, caída de rayo, desbordamiento de ríos, lagos, inundación, alud, avalancha, ola de calor o de frío, sequía, alimañas, roedores, moho, hongos, etc.
Riesgos tecnológicos	Incendio, explosión, humo, polvo, derrame de productos químicos, escape de gases, y vapores, contaminación súbita, avería mecánica o eléctrica de maquinaria, corte súbito de energía eléctrica, desmoronamiento de material apilado, etc.
Riesgos marítimos de aviación y transporte	Avería de medio de transporte aéreo, marítimo o terrestre, colapso de artefacto espacial, naufragio, colisión de automóvil matriculado, pérdida o deterioro de mercancía, error de conducción de automóvil, de vehículo de transporte terrestre o en operación de transporte aéreo.


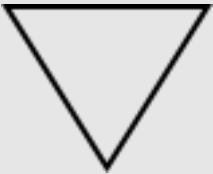

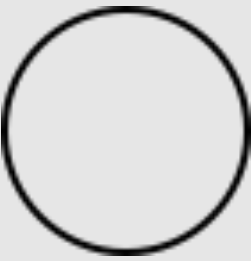


Riesgos Políticos -sociales	Guerra civil o internacional, acto bélico, levantamiento militar, civil revolución, asonada, motín, huelga legal, confiscación, etc.
Riesgos antisociales	Terrorismo, sabotaje, huelga ilegal, acto vandálico, piromanía, asesinato, atentado, secuestro, robo, hurto, desaparición misteriosa, mermas, infidelidad de empleados, falsificación, desfalco, fraude, intrusión y espionaje industrial.
Riesgos indirectos	Daños a bienes arrendados a terceros, o bajo dominio de terceros, o bajo su responsabilidad civil.
Riesgos consecuencias	Demolición necesaria de partes ilesas, pérdida de uso, desempleo temporal de mano de obra, pérdida de persona clave, gastos financieros extraordinarios, etc.
Responsabilidad civil empresarial	Daño a edificio o local arrendado, daño a bien de terceros en: depósito, proceso de transformación, mezcla o ensamble, incumplimiento de contrato, difamación, calumnia, piratería industrial o comercial, competencia desleal, etc.
Responsabilidad civil patronal	Incumplimiento de normas de higiene, de seguridad, de convenio colectivo, de contrato individual, daños a bienes de empleados, etc.
Responsabilidad automóviles	Daños materiales a ocupantes o a terceros, daños corporales a ocupantes o a terceros.
Responsabilidad civil profesional	Error técnico, de diseño o cálculo, error administrativo, error médico, abandono de funciones profesionales, negligencia, dolo de personal directivo, etc.
Responsabilidad civil ecológica	Contaminación gradual del ambiente, contaminación súbita o accidental, delito ecológico, contaminación radioactiva, lluvia ácida.
Riesgos personales	Muerte por accidente laboral, muerte por accidente no laboral, invalidez permanente, incapacidad profesional, incapacidad laboral transitoria, secuestro, asesinato, atentado, desempleo, etc.
Riesgos financieros	Riesgos de créditos, riesgo de inversión en el exterior, riesgo de caución, riesgo de cambio.

Cuadro 2. Lista de chequeo de pólizas de seguro
Fuente: Business Alliance for Secure Commerce (BASC).

Diagramas de flujo de proceso

Es la graficación de un proceso de manera secuencial, este aspecto se logra conociendo el procedimiento como se desarrolla, para ello se emplea una simbología estándar que permite de manera progresiva graficar paso a paso el procedimiento, facilitando entender los momentos del proceso y en él los riesgos que se presentan.

Función	Símbolo	Descripción
Inicio – fin		Representa el inicio o fin del procedimiento.
Proceso u operación		Representa una instrucción o tarea que debe ejecutarse. Operación.
Toma de decisiones		Elección. Representa una pregunta e indica el destino del flujo de información con base en respuestas alternativas de sí y no.
Preparación		Preparación o acondicionamiento. Implica un proceso predefinido. Puede ser parte o un todo de otro sistema.
Documento		Indica lectura de algún documento. Casi siempre se refiere a un producto impreso.
Documento con varias copias		Representa la preparación de un documento con varias copias.

Entrada / Salida		Trámite u operación burocrática de rutina. Implica entrada o salida de información por cualquier parte del sistema.
Archivo		Implica archiva, guardar o almacenar documentos, productos, materiales u otros.
Conector de página		El total de páginas se registra en la parte inferior derecha y el número correspondiente a la página.
Conector interno		Permite conectar actividades o formatos con otras actividades dentro del diagrama de flujo.
Extracción De archivo		Significa "sacar del archivo" productos, materiales u otros.
Flechas		Representan flujo de información. Indica la dirección que sigue el flujo en el procedimiento.

Cuadro 3. Simbología diagramas de flujo
Fuente: Castañeda, J. (2016).

A continuación, un ejemplo de un diagrama de flujo.

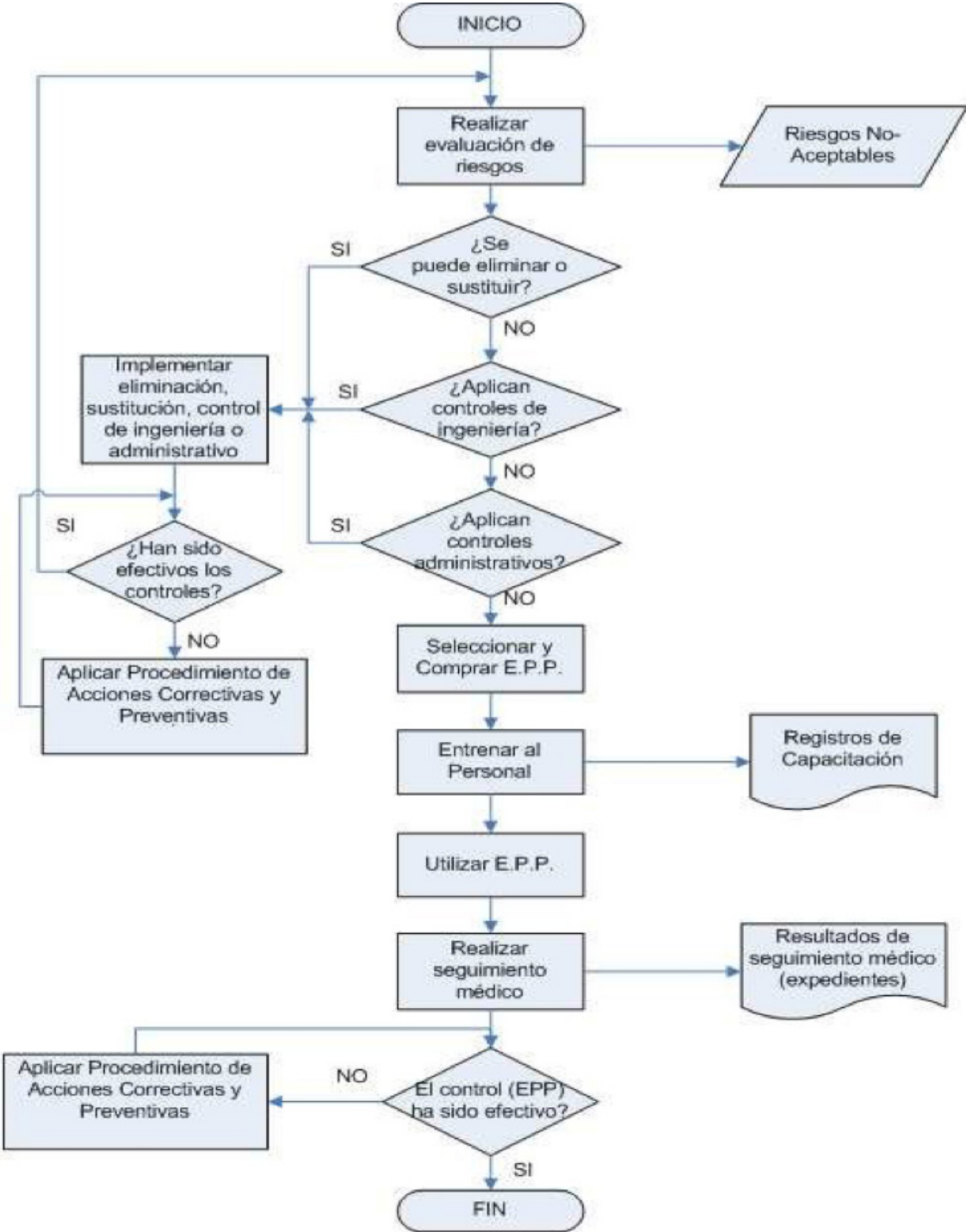


Figura 1. Diagrama de flujo Elementos de Protección Personal (E.P.P.) Fuente: Central Hidroeléctrica Lorena. (2010).

Análisis de los estados financieros de la empresa

La función principal de la alta gerencia es el conocimiento amplio y profundo de la organización, de allí se desprende la apreciación integral de la situación de la empresa, donde se puede de manera precisa establecer la situación y los indicadores financieros, donde están factores de riesgo definitivos en la integridad de la organización, aspectos como:

- Rentabilidad.
- Liquidez.
- Nivel de endeudamiento.
- Rotación de inventarios.
- Cartera.

Otros aspectos como el análisis de los balances y resultados de manera vertical y horizontal, análisis de activos, pasivos, pérdidas y ganancias, etc.

Análisis de información documental, políticas, informes, etc.

Otra fuente de información que permite apreciar riesgos, es el estudio de documentos como informes de auditoría, quejas y reclamos, procesos contractuales, siniestralidad de contratos, manuales de operación, publicidad, etc.

Inspección e identificación en análisis de riesgos

Complementario a las anteriores herramientas es indispensable la verificación física, “nada reemplaza la percepción directa”, es decir, que se requiere hacer inspecciones que permitan un cotejo con la recolección de información a través de documentos, para ello el inspector deberá tener un

conocimiento de la documentación, los procesos, procedimientos y actividades de la dependencia o proceso que se va revistar.

La actividad de inspección en lo posible debe ser realizada por una persona con conocimientos profundos y técnicos sobre el proceso o dependencia, debe ser una inspección sistemática y secuencial, en lo posible se debe emplear una lista de verificación o de chequeo para no dejar espacios vacíos en la misma.

La inspección debe iniciar con una revisión general y luego específica del proceso o dependencia, finalizada se debe realizar una reunión de resultados con los dueños del proceso o encargados de la dependencia, para confrontar los resultados y finalmente debe haber un informe de los encontrados y de los riesgos detectados en la actividad.

Combinación de herramientas

Para finalizar este capítulo, la recomendación es aplicar la mayor cantidad de herramientas para la identificación y análisis de riesgos, de manera integrada, todo ello enfocado a minimizar la posibilidad de que se queden sin considerar riesgos potencialmente dañinos para la organización.

Métodos de identificación

Como se mencionó anteriormente existen varios métodos de identificación de riesgos, normalmente se parte de lo general a lo particular, aunque algunas inician de lo particular a lo general, de los métodos existentes en el presente capítulo se va a trabajar el Método de Análisis de Vulnerabilidad, propuesto por César Duque, así:

- Método análisis de vulnerabilidad.

Método Matriz de análisis de vulnerabilidad

El análisis de vulnerabilidad se emplea en empresas tanto del sector público como privado, fue estructurada por César Duque bajo el Modelo del Sistema Gestión Integral del Riesgo en las Organizaciones "GIRO", el desarrollo de la metodología del sistema que se adelantará a continuación es de su autoría, se trabajará la escala y pasos más representativos de método.

Descripción del método

Inicialmente en el desarrollo del análisis de vulnerabilidad se deben tener en cuenta los siguientes pasos:

1. Definición del equipo evaluador.
2. Determinación del sistema de referencia y ámbito de aplicación.
3. Determinación de factores de vulnerabilidad.
4. Definición de nivel de riesgo aceptable.
5. Identificación de los recursos, procesos o actividades amenazadas.
6. Identificación y selección de amenazas.
7. Determinación de consecuencias reales del sistema.
8. Cálculo de porcentaje de vulnerabilidad.
9. Evaluación.

Definido el equipo evaluador, el cual debe estar integrado por personas que por su experiencia y conocimiento de la organización pueden realizar un proceso sistemático e integral de la situación y los riesgos que pueden afectar la organización, a continuación, se procede a trabajar el número 2.

El *sistema de referencia* se refiere a una organización, empresa, unidad de negocio, departamento o unidad administrativa, a la cual se le va a adelantar el estudio y análisis de riesgos y con ello establecer las vulnerabilidades a las que está expuesto. Determinado el sistema de referencia que en conclusión es la estructura que será afectada en caso de materializarse cualquier riesgo, luego se debe precisar el *ámbito de aplicación*, el cual se encuadra en el recurso, proceso, instalación, etc., al cual se va a realizar el análisis de riesgos.

Posteriormente y mediante un proceso o herramienta de diagnóstico se procede a identificar las amenazas que se pueden manifestar en el *ámbito de aplicación* cuya clasificación en el presente método se circunscribe a 4 grandes grupos como son: naturales, tecnológicas, sociales y operacionales. Con dicha información se procede a evaluar que tan representativas son para el *sistema de referencia*, su importancia se denomina "significancia" y se determina mediante el grado de significancia de las amenazas (Duque, 1999, p. 49), representada en siguiente cuadro:

Grado de significancia de la amenaza				Potencial de daño de la amenaza (P)		
				Bajo	Medio	Alto
				Escala		
				1	2	3
Tamaño relativo de la amenaza (T)	Bajo	Escala	1	1	2	3
	Medio		2	2	4	6
	Alto		3	3	6	9
				Grado de significancia de la amenaza (S)		

Cuadro 4. Grado de significancia de las amenazas
Fuente: Propia.

El grado de significancia de las amenazas para el *sistema de referencia*, se obtiene de la multiplicación de dos variables:

Tamaño relativo de la amenaza (T), el cual se refiere en una escala cualitativa de bajo, medio y alto, a que tan representativa es dicha amenaza, su apreciación se realiza desde la experiencia y conocimiento del equipo evaluador, teniendo un componente importante de subjetividad, por ello se busca de manera colegiada y a través de una apreciación desde la intersubjetividad del equipo, la escala cualitativa tiene un valor cuantitativo de 1 a 3 de bajo a alto respectivamente.

El potencial de daño (P) que la amenaza puede causar en el sistema de referencia, al igual que la anterior variable, se mide cualitativamente en tres niveles de la escala (bajo, medio y alto) y cuantitativamente de 1 a 3.

El grado de significancia (S), es el producto del tamaño relativo por el potencial de daño de la amenaza.

Para ello se puede establecer el siguiente cuadro, que puede ayudar a hacer de manera ordenada el ejercicio de la identificación de las amenazas más significativas, la metodología propuesta determina que se deben tener en cuenta aquellas que por su importancia tengan un valor superior a 2, en el cuadro para el manejo de la información se le debe dar un código a la amenaza, así;

Amenaza	A
Amenaza	B
Amenaza	C
Amenaza	D
Amenaza	E

Cuadro 5. Código de las amenazas
Fuente: Propia.

Una vez el equipo evaluador ha establecido las amenazas y les ha asignado un código se procede a hacer la evaluación de las mismas por su grado de significancia, empleando el siguiente cuadro:

Amenaza	Código	Significancia			Selección	
		Tamaño relativo de la amenaza (T)	Potencial de daño (P)	Significancia (S)	SI	NO
Amenaza	A					
Amenaza	B					
Amenaza	C					
Amenaza	D					
Amenaza	E					

Cuadro 6. Evaluación de amenazas
Fuente: Propia.

Luego se deben establecer los recursos o actividades amenazadas que se consideran en el ámbito de aplicación, también se les debe asignar un código de manejo diferente al de las amenazas, así;

Recurso	Código
Recurso	1
Recurso	2
Recurso	3
Recurso	4
Recurso	5

Cuadro 7. Código de recursos o actividades
Fuente: Propia.

Una vez se tiene establecidas las amenazas y los recursos amenazados se procede a establecer lo que Duque (1999), denomina Escenario de Riesgos, el cual se configura cuando un recurso está expuesto a una amenaza, se debe tener en cuenta que un recurso no necesariamente está expuesto a todas las amenazas, ni tampoco que una amenaza afecte a todos los recursos, ya que en ocasiones las amenazas no tienen la posibilidad de afectar el recurso.

Para su identificación y manejo, normalmente cada escenario de riesgo tiene un código único y diferenciador, el cual normalmente corresponde a la adición del código del recurso a la de la amenaza, este código se ubica en la casilla del escenario de riesgos donde se da la intersección entre el recurso y la amenaza.

Por ejemplo, el recurso 1 que puede ser existencias, puede ser afectado en el proceso de *inventario* por la *amenaza A*, denominada *hurto*, la codificación del escenario se codificaría como A-1 y su denominación sería *Hurto de existencias*.

Sistema de referencia	Empresa de insumos para computador		
Ámbito de aplicación	Proceso - inventarios		
	Amenaza		
Recurso	Hurto	Amenaza B	Amenaza C
Existencias	A-1 (Hurto de existencias)	B-1	C-1
Recurso 2	A-2	B-2	C-2
Recurso 3	A-3		

Cuadro 8. Código del escenario de riesgo
Fuente: Propia.

Una vez se definido los posibles escenarios de riesgo dentro de los ámbitos de aplicación, se puede crear un catálogo que contenga esta clasificación, se consignan los códigos de los escenarios establecidos con sus respectivos significados.

Aquí concluye el proceso de identificación de amenazas y riesgos, en el siguiente numeral se trabaja la calificación del riesgo.

Calificación del riesgo (método)

Calificación en el Método Matriz de análisis de vulnerabilidad

En la mayoría de los procesos de valoración del riesgo se tiene en cuenta dos variables la frecuencia o probabilidad y la consecuencia o impacto, en cualquiera de los casos se busca establecer a través de manera cualitativa y cuantitativa las veces que se presenta el evento

crítico y la intensidad de su manifestación sobre el recurso considerado, con el fin de poder tratarlo en cuanto a las veces que se presenta y también a la intensidad con que se manifiesta.

Las escalas de frecuencia o probabilidad, así como de consecuencias o impacto, son específicas de cada organización o empresa, que por su complejidad y estructura tiene particularidades, sin embargo se han establecido algunas escalas con base a la experiencia alcanzada a través del estudio de diferentes organizaciones teniendo en cuenta la historia de las mismas y sumándole a ello datos prospectivos entorno a actividad empresarial, a continuación se planteará la propuesta de César Duque, donde se da una gradación de los eventos por su frecuencia o probabilidad de ocurrencia y también se plantean siete tablas que abarcan los factores de vulnerabilidad más comunes e importantes en una organización. Lo anterior no es camisa de fuerza y se puede adaptar o generar nuevas gradaciones y tablas con base al estudio propio de la organización donde se realiza el proceso de gestión del riesgo.

Para la calificación de la frecuencia se establecido una escala numérica que aumenta de manera lineal y cualitativa en años partiendo de cuantos casos se presentan en los lapsos de tiempo determinados y con ello determinando un número y una palabra correspondiente al mismo, así:

Calificación de frecuencias - Análisis de vulnerabilidad		
Valor	Nivel	Casos por año
1	Improbable	Menos de un caso cada 50 años
2	Remoto	Un caso entre 21 y 50 años
3	Ocasional	Un caso entre 6 y 20 años
4	Moderado	Un caso entre 1 y cinco años
5	Frecuente	Entre 1 y 10 casos al año
6	Constante	Más de 10 casos al año

Cuadro 9. Calificación de frecuencias – análisis de vulnerabilidad
Fuente: Propia.

Para el caso de la calificación de las consecuencias o impacto, a partir de los factores de vulnerabilidad tenidos en cuenta y que para la presente cartilla se presentan los propuestos por Cesar Duque, como son, el factor humano, ambiental, operacional, económico, de imagen, de mercado y de información. Al igual que el anterior se clasifica es una escala de gradación de menor a mayor, tanto cuantitativa como cualitativa, teniendo en cuenta que la escala numérica es incremental, con el fin de darle mayor importancia y peso a las consecuencias o impacto en el momento de realizar la calificación del riesgo.

Calificación de consecuencias humanas		
Valor	Nivel	Casos por año
1	Insignificante	Sin lesiones
2	Marginal	Lesiones leves sin incapacidad
5	Grave	Lesiones leves incapacitantes
10	Crítico	Víctima grave hospitalizada
20	Desastroso	Varias víctimas graves, un muerto
50	Catastrófico	Varios muertos

Calificación de consecuencias ambientales		
Valor	Nivel	Casos por año
1	Insignificante	Sin contaminación
2	Marginal	Contaminación leve recuperable
5	Grave	Contaminación leve no recuperable
10	Crítico	Contaminación grave recuperable a mediano plazo
20	Desastroso	Contaminación graves recuperable a largo plazo
50	Catastrófico	Contaminación grave no recuperable

Calificación de consecuencias operacionales		
Valor	Nivel	Casos por año
1	Insignificante	Suspensión menor a 8 horas
2	Marginal	Suspensión entre 8 horas y 1 día
5	Grave	Suspensión entre 2 y 5 días
10	Crítico	Suspensión entre 6 y 15 días
20	Desastroso	Suspensión entre 16 y 30 días
50	Catastrófico	Suspensión mayor a 30 días

Calificación de consecuencias económicas		
Valor	Nivel	Casos por año
1	Insignificante	Menor a USD 10.000
2	Marginal	Entre USD 10.000 y USD 100.000
5	Grave	Entre USD 100.000 y USD 500.000
10	Crítico	Entre USD 500.000 y USD 2.000.000
20	Desastroso	Entre USD 2.000.000 y USD 5.000.000
50	Catastrófico	Más de USD 5.000.000

Calificación de consecuencias de imagen		
Valor	Nivel	Casos por año
1	Insignificante	Sólo es de conocimiento dentro de departamento o sección
2	Marginal	Sólo es de conocimiento dentro de la organización
5	Grave	De conocimiento externo a nivel local
10	Crítico	De conocimiento externo a nivel regional
20	Desastroso	De conocimiento externo a nivel nacional
50	Catastrófico	De conocimiento externo a nivel internacional

Calificación de consecuencias de mercado		
Valor	Nivel	Casos por año
1	Insignificante	Pérdida no mayor al 0.1% del mercado
2	Marginal	Pérdida entre el 0.1% y 0.5% del mercado
5	Grave	Pérdida entre el 0.5% y 2% del mercado
10	Crítico	Pérdida entre el 2% y 5% del mercado
20	Desastroso	Pérdida entre el 5% y 10% del mercado
50	Catastrófico	Pérdida mayor al 10% del mercado

Calificación de consecuencias en la información		
Valor	Nivel	Casos por año
1	Insignificante	Pérdida hasta el 10% de información no crítica
2	Marginal	Pérdida entre el 10% y 30% de información no crítica
5	Grave	Pérdida de más del 30% de información no crítica
10	Crítico	Pérdida hasta el 10% de información crítica
20	Desastroso	Pérdida entre el 10% y 30% de información crítica
50	Catastrófico	Pérdida de más del 30% de información crítica

Cuadro 10. Calificación de consecuencias
Fuente: Mejía, C. 2006.

La etapa de calificación del riesgo se realiza cuando se tiene en cuenta la tabla de frecuencia o probabilidad y esta se contrasta con cualquiera de las tablas que se considere para el trabajo de los factores de vulnerabilidad, los cuales están debidamente gradados en una tabla de calificación de consecuencias.

Evaluación de riesgo (método)

Método Matriz de análisis de vulnerabilidad – Evaluación de Riesgos

En esta sección de la cartilla y continuando con el desarrollo del método matriz de análisis de vulnerabilidad, se trabajará en las matrices de riesgo, de vulnerabilidad, de criterios y nivel de aceptabilidad del riesgo y de la matriz de aceptabilidad, con esta última se realiza la evaluación de los riesgos calificados anteriormente.

La matriz de riesgo se construye a partir de la gradación trabajada en el capítulo anterior donde se cruzan las variables frecuencia o probabilidad y consecuencias o impacto, su ubicación en la matriz empleando la estructura de un plano cartesiano, van de menor a mayor desde el punto cero en el vértice donde se cruzan el eje de las abscisas (las X o la horizontal) y el eje de las ordenadas (las Y o la vertical).

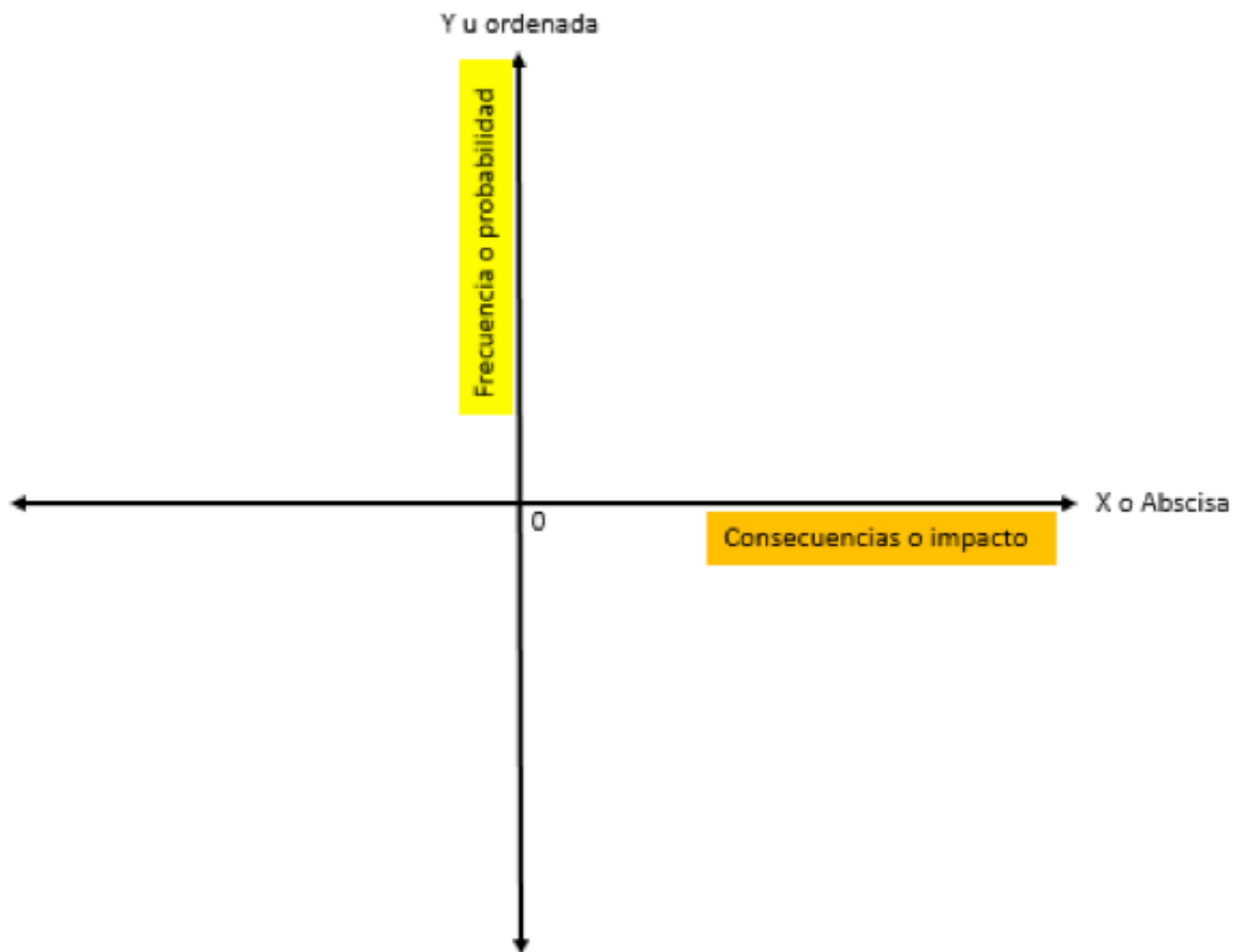


Figura 2. Calificación de consecuencias
Fuente: Castañeda, 2016.

Una vez se han colocado en la columna la frecuencia y en la fila las consecuencias, tanto de manera cuantitativa como cualitativa, de menor a mayor los valores de las celdas restantes se determinan multiplicando el valor de la frecuencia por el valor de la consecuencia, como se grafica a continuación en el cuadro matriz de riesgos, este modelo es susceptible de modificar, el autor César Duque fijó unos valores, los cuales pueden ser modificados, para este caso el máximo valor es de 300 en la matriz, en la frecuencia es de 6 y en la consecuencia es de 50.

Frecuencia	Constante	6	12	30	60	120	300
	Frecuente	5	10	25	50	100	250
	Moderado	4	8	20	40	80	200
	Ocasional	3	6	15	30	60	150
	Remoto	2	4	10	20	40	100
	Improbable	1	2	5	10	20	50
Matriz de riesgo		Insignificante	Marginal	Grave	Crítico	Desastroso	Catastrófico
Consecuencia							

Cuadro 11. Matriz de riesgos
Fuente: Castañeda, 2016.

La matriz de vulnerabilidad se construye a partir de los valores obtenidos en la matriz de riesgo, esta se expresa en términos porcentuales, los cuales se obtienen mediante una regla de tres simple, es decir que, si el máximo valor que es de 300 corresponde al 100 del máximo valor en la matriz de riesgos, el resultado de las demás casillas será el de multiplicar el número de la casilla por 100 y dividirlo por 300, un ejemplo para la casilla con el número 1 es:

$$1 * 100 / 300 = 0,3\%$$

Ese valor en términos relativos permite tener la matriz con porcentajes con base a la gradación del riesgo de acuerdo a su consideración, su resultado permite medir la vulnerabilidad para la empresa, siendo mayor a medida que aumenta el porcentaje.

Frecuencia	Constante	2,0%	4,0%	10,0%	20,0%	40,0%	100,0%
	Frecuente	1,7%	3,3%	8,3%	16,7%	33,3%	83,3%
	Moderado	1,3%	2,7%	6,7%	13,3%	26,7%	66,7%
	Ocasional	1,0%	2,0%	5,0%	10,0%	20,0%	50,0%
	Remoto	0,7%	1,3%	3,3%	6,7%	13,3%	33,3%
	Improbable	0,3%	0,7%	1,7%	3,3%	6,7%	16,7%
Matriz de vulnerabilidad		Insignificante	Marginal	Grave	Crítico	Desastroso	Catastrófico
Consecuencia							

Cuadro 12. Calificación de consecuencias
Fuente: Castañeda, 2016.

En el desarrollo de la evaluación del riesgo es muy importante definir los niveles de aceptación del riesgo que tiene la empresa, los cuales determinan con base a sus fortalezas y capacidades para soportarlos, el siguiente cuadro da un referente, sin embargo, cada organización lo puede adaptar a su situación particular.

En el ejemplo se establecieron cuatro zonas de aceptabilidad con un umbral de vulnerabilidad que las define, estas son:

- Zona aceptable: los riesgos ubicados en esta por su frecuencia e impacto no requieren ser intervenidos, ni tratados.
- Zona tolerable: son riesgos que requieren intervención y tratamiento, pero en una escala secundaria, adoptando medidas que se pueden proyectar a mediano plazo.
- Zona inaceptable: en este nivel la intervención y tratamiento demanda una escala primaria con medidas para su manejo a corto plazo.
- Zona inadmisibles: en esta zona el riesgo reviste una alta importancia y por ello debe ser intervenido y tratado de manera urgente y prioritaria, ya que por su evaluación reviste un peligro inminente.

El cuadro grafica de los porcentajes de vulnerabilidad considerados por el autor Cesar Duque;

Criterios o niveles de aceptabilidad del riesgo	
Criterio o Nivel	Rango
Aceptable	Vulnerabilidad hasta el 3%
Tolerable	Vulnerabilidad del 3,1% al 5%
Inaceptable	Vulnerabilidad del 5,1% al 30%
Inadmisibles	Vulnerabilidad mayor al 30%

Cuadro 13. Porcentajes de vulnerabilidad
Fuente: Duque, 1999.

La matriz de aceptabilidad grafica los criterios y niveles de aceptabilidad con base a los porcentajes establecidos en la matriz de criterios o niveles de aceptabilidad del riesgo, para ello se debe tener en cuenta también la matriz de vulnerabilidad, allí se califican los porcentajes para facilitar el trabajo del equipo evaluador, así:

Frecuencia	Constante	Aceptable	Tolerable	Inaceptable	Inaceptable	Inadmisible	Inadmisible
	Frecuente	Aceptable	Tolerable	Inaceptable	Inaceptable	Inadmisible	Inadmisible
	Moderado	Aceptable	Aceptable	Inaceptable	Inaceptable	Inaceptable	Inadmisible
	Ocasional	Aceptable	Aceptable	Tolerable	Inaceptable	Inaceptable	Inadmisible
	Remoto	Aceptable	Aceptable	Tolerable	Inaceptable	Inaceptable	Inadmisible
	Improbable	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Tolerable	Inaceptable	Inaceptable
Matriz de aceptabilidad		Insignificante	Marginal	Grave	Crítico	Desastroso	Catastrófico
Consecuencia							

Cuadro 13. Matriz de Aceptabilidad
Fuente: Castañeda, 2016.

La matriz de aceptabilidad permite apreciar la ubicación de los riesgos calificados y se define con base al criterio o nivel de aceptabilidad su tratamiento, dependiendo la casilla y zona donde quede ubicado, estableciéndose un perfil de riesgos.

En el siguiente cuadro se sitúan siete escenarios de riesgos con base a su calificación tanto por la frecuencia o probabilidad y también por la consecuencia o impacto, los códigos con los cuales fueron nombrados es A1, A2, A3, B1, B2, C1 y C2, para el caso del escenario de riesgo A1 su ubicación por la calificación es que su manifestación con base a la frecuencia o probabilidad es "Frecuente" y con base a la consecuencia o impacto es "Insignificante", por ello al graficarlo se ubica en la zona de color verde que es la que está determinada como un criterio o nivel de aceptabilidad del riesgo "Aceptable" y que por consiguiente como se mencionó anteriormente "no requieren ser intervenidos, ni tratados", por otra parte el escenario C1 está ubicado en la zona de inaceptable por ello "en este nivel la intervención y tratamiento demanda una escala primaria con medidas para su manejo a corto plazo".

Frecuencia	Constante						
	Frecuente	A1	B2				
	Moderado		A2		B1		
	Ocasional					C1	
	Remoto	A3					
	Improbable		C2				
		Insignificante	Marginal	Grave	Crítico	Desastroso	Catastrófico
Consecuencia							
Aceptable							
Tolerable							
Inaceptable							
Inadmisible							

Cuadro 14. Graficación escenarios de riesgo
Fuente: Castañeda, 2016.

Tratamiento del riesgo (medidas)

Existen varias clasificaciones de las medidas para el tratamiento del riesgo, en el presente documento se tendrá en cuenta la taxonomía propuesta en la ISO 31000, donde convergen prácticamente todas las medidas de tratamiento del riesgo, el cual se puede valorar desde dos perspectivas como un control y/o como una actividad de financiamiento de las consecuencias o impacto de la materialización del riesgo, como se mencionó en la unidad 2.

Las medidas de tratamiento del riesgo no necesariamente son mutuamente excluyentes y tampoco se ajustan a todos los casos, en el presente documento se tendrán en cuenta las medidas como evitar, aceptar, anticipar, proteger, transferir y retener.

Medidas

En todo caso las medidas que se tomen para tratar el riesgo son producto de la gestión del riesgo donde se tiene identificado los riesgos y con ello se tienen definidas políticas, normatividad, controles, procesos y procedimientos orientados a que el riesgo no se materialice o que de llegar a hacerlo los costos sean mínimos.

Evitar

Para evitar un riesgo se debe garantizar desde la probabilidad de que no ocurra o con frecuencia cero de ocurrencia o que desde la consecuencia o impacto sea nulo el daño.

Para eliminar la probabilidad o frecuencia se debe suprimir la acción o actividad que representa el riesgo o dado el caso ubicar fuera de la órbita de alcance del mismo los recursos amenazados, para anular el daño producto del impacto o consecuencias muchas veces las acciones que se deben tomar son tan amplias y extremas que sus costos las hacen poco inviables.

Para evitar un riesgo se puede manejar desde dos opciones:

Evitar	
No hacer	Dejar de hacer
Es decir no emprender la actividad por ser inviable desde lo económico, lo financiero, lo comercial, etc.	Cuando el ejercicio de la organización es poco rentable o inseguro.

Cuadro 15. Actividades para evitar un riesgo
Fuente: Castañeda, 2016

También se puede reubicar el negocio, reconfigurar una estrategia, sustituir un producto o rediseñar un procedimiento, en todas las consideraciones anteriores hay que reconsiderar la actividad inicial con base a la probabilidad y al impacto para generar nuevas ideas que eviten o minimicen a cero o cercano a cero la exposición a la amenaza que configura el riesgo.

Aceptar, tomar o incrementar (riesgo calculado)

Cuando en la evaluación del riesgo su probabilidad de ocurrencia o la intensidad de su impacto se conocen y se sabe que aceptar el riesgo no pondrá a la organización en una eventual desestabilización, se opta previo aval del equipo de gestión del riesgo, siendo un riesgo calculado, es decir, que se tiene bajo control y aun así no es representativo, sin embargo, se debe estar monitoreando constantemente para evitar que se reconfigure ante los constantes cambios del entorno tanto interno como externo.

Los costos de la materialización de un riesgo aceptado, normalmente son asumidos por la empresa con sus recursos propios.

Anticipar o prevenir

Es estar delante de la manifestación de una situación de riesgo manifiesto, se requiere anticiparse con actividades que limiten la ocurrencia del evento de riesgo o su impacto sea de poca consideración y afectación.

Normas y políticas de seguridad

Desarrollar normas y políticas tendientes a sensibilizar a la organización frente a la identificación y prevención de riesgos es vital con el fin de reducir la probabilidad o frecuencia de manifestación del mismo. Cuando todos los miembros de la empresa conocen los protocolos y los aplican de manera importante se disminuyen los escenarios de riesgo.

Capacitación

Muchos accidentes y daños se presentan por falta de capacitación y entrenamiento en los procesos, el desconocimiento es un aspecto proclive a generar actividades inseguras, la inversión que hace la organización en capacitación y entrenamiento es vital para garantizar la integridad de los recursos y el capital humano.

Sistemas de información

Para poder hacer una verdadera gestión del riesgo se requiere de información disponible de calidad y de oportunidad, normalmente las situaciones inseguras se da ante la ausencia de información, por ello la inversión en sistemas de información y procesos de registro y trazabilidad de actividades de manera sistemática, a los sistemas de información se suman entidades dedicadas al suministro de información especializada de temas de interés para las organizaciones, la suma de un sistema de registro amplio y el empleo de datos exógenos permite tomar decisiones con un alto nivel de precisión.

Chequeo, inspección y pruebas de vulnerabilidad

Los listados de chequeo antes, durante y después de un proceso, las revistas de inspección a procesos y áreas de trabajo y el desarrollo de pruebas de vulnerabilidad de documentos, de personal, de instalaciones, de recursos informáticos, etc., permiten disminuir y a la vez desestimular la probabilidad de que se dé una situación de riesgo.

Diversificar el negocio

“No poner todos los huevos en la misma canasta”, en un negocio es sano que se hagan inversiones por separado, es decir, que se tenga otros proyectos o inversiones de capital en otras compañías sean propias o no, es buscar la rentabilidad de cada una y no la integración de sus actividades fin de evitar que, si se produce un siniestro, este afecte una parte de la organización y no toda la operación.

Compartimentación

En una organización de acuerdo al cargo, la persona que se desempeña en el mismo debe conocer la información que le corresponde por su rol, no toda la información es pertinente para todo el mundo, la información a nivel gerente es mucho más profunda, completa e importante, mientras a nivel del trabajador se debe circunscribir a su rol como operario, obrero, etc., Este aspecto garantiza que aquellas cosas que solo debe saber el equipo directivo tenga un nivel de reserva que permita mantener los asuntos propios de la organización, lejos de la competencia o de personas que pueden emplearla para realizar acciones contra la organización para afectar su estabilidad.

Descentralización

Las funciones o actividades que por su nivel de decisión de la empresa son claves, se deben distribuir entre varias personas, a fin de evitar una excesiva concentración de poder y de toma de decisiones en una sola persona, aspecto que puede generar corrupción, errores, fraude, demoras, etc.

Otra modalidad de esta medida es tener aislados aquellos departamentos o secciones de trabajo que, por su nivel de peligrosidad en el desarrollo del proceso empresarial, en caso de materializarse un riesgo podría afectar la integridad de toda la organización, por ello se aconseja tenerlas en otras áreas distantes para evitar una reacción en cadena.

Disminución de la exposición

Aquí la medida busca que si se está realizando una actividad que genera riesgo, se disminuya su frecuencia de ejecución a fin de evitar la probabilidad de materialización del mismo. Un ejemplo es el movimiento de grandes sumas de dinero en horas de poca presencia de autoridades, para disminuir la probabilidad de hurto se debe centrar el movimiento solo en horas donde hay garantía de seguridad por parte de las autoridades.

Mantenimiento Preventivo vs. Correctivo

Mantener y desarrollar una política de mantenimiento preventivo tiene varias ventajas, entre ellas la corrección de fallas y el aumento de la vida útil de los equipos y maquinaria, los chequeos programados bajo los estándares de las casas matrices permiten una garantía de línea de servicio de los equipos y con ello el normal desarrollo de la

actividad empresarial que se tiene programada en tiempos de almacenamiento, producción y distribución.

Cosa diferentes sucede cuando se trabaja es para el mantenimiento correctivo, el cual se aplica cuando ya hay daños y fallas en los equipos y maquinaria y se quiere restablecerlos a línea de servicio.

Medicina preventiva

La medida básicamente busca prevenir de manera temprana las enfermedades de tipo profesional, así como los accidentes laborales, su aplicación con políticas y procesos claros ayuda a mantener la integridad y actividad empresarial de manera ininterrumpida y productiva.

Los chequeos médicos, la inspección a puestos de trabajo, la educación y las campañas preventivas, etc., son acciones que multiplican la seguridad y con ello la reducción de escenarios de riesgo que afectan el capital humano.

Proteger

La protección es la acción que se ejecuta en el momento que está latente el riesgo, son todas aquellas medidas que buscan disminuir la intensidad de la materialización del riesgo o la dimensión del impacto negativo en el recurso, por su responsabilidad su aplicación son activas o pasivas, en el caso de las primeras éstas dependen de la intervención humana para que se puedan aplicar, mientras que las pasivas se manifiestan como una respuesta a la adopción de una norma establecida, entre otros están:

Equipos de protección de personal (EPP)

Son todos aquellos accesorios, vestimenta y equipos que emplean los trabajadores con

el fin de proteger su integridad ante accidentes o para hacer frente a enfermedades de carácter profesional, normalmente estos atuendos se empelan con base a la exposición al riesgo específico, siendo diferentes para cada oficio, pero que de todas formas protegen al trabajador en su integridad corporal.

Sistema de protección automáticos y electrónicos

Son todos aquellos dispositivos automáticos y electrónicos cuya función es la monitorear constantemente el desarrollo de procesos mecánicos, automáticos y/o electrónicos, mediante sensores que alertan cuando algo está funcionando mal y su acción es avisar al encargado del seguimiento o parar el proceso hasta que se haga una inspección correctiva del mismo.

Con el desarrollo de la tecnología, cada vez es más común encontrar dispositivos que alertan en tiempo real de errores en procesos mecanizados, o comandos erróneos en equipos sensibles, su implementación se ha masificado por su facilidad de operación, por lo económico en su instalación y sobre todo por el nivel de protección que brinda reduciendo costos en reparaciones o pérdidas humanas.

Planes de contingencia, de emergencia, de evacuación.

Son todas aquellas previsiones que se adelantan al interior de la organización para dar respuesta a eventos inesperados pero considerados que por su nivel de afectación pueden dañar personas y recursos, por ello es importante tener dispuestos estos planes y sobre todo que los integrantes de la organización los conozcan, los apliquen y tengan claro cuál es responsabilidad en el

momento que se manifieste el riesgo. Es responsabilidad de la organización realizar las simulaciones de los mismo y más importante que ello los simulacros, pues es el ejercicio más cercano a los hechos reales y es donde se puede identificar las fallas del plan como tal.

Transferir

En la gestión del riesgo una medida de tratamiento es externalizar el riesgo a través de la participación de un tercero quien asume parcialmente la pérdida ocasionada por el impacto del riesgo, dependiendo de la modalidad de transferencia incluso debe responsabilizarse por la aplicación de los controles para minimizar su impacto.

Normalmente se realiza a través de la contratación de un seguro de manera directa o indirecta, con el fin de garantizar que se pueda financiar el daño que reciba la organización al materializarse el riesgo.

Transferencia a través de cláusulas en contratos

Se realiza cuando expresamente en el clausulado de un contrato queda determinado que el contratante transfiere al contratista la responsabilidad ante la materialización de un riesgo, para ello este último debe constituir una póliza o contratación de un seguro para cubrir la eventual materialización del mismo, como sucede en los contratos de transporte, los contratos de prestación de servicios y la responsabilidad civil extracontractual, etc.

Transferencia a través de contrato de seguros

Se evidencia cuando se contrata con una empresa aseguradora el cubrimiento de un riesgo, se realiza cuando se paga la prima

por la póliza solicitada, a partir de allí en el momento que se materialice el riesgo los daños producidos por el mismo en términos económicos son responsabilidad de la aseguradora, la cobertura del riesgo no exime a la organización de realizar sus tareas preventivas y protectivas ante el riesgo, de hecho cuando se produce el daño la aseguradora cubre una parte y la otra la debe asumir la organización o empresa contratante del seguro, cuota que se denomina deducible, el cual está calculado con base al monto del valor del daño.

Cuando la materialización el riesgo es alto por su probabilidad de ocurrencia, normalmente la prima es alta y se incrementa en la medida que sea más frecuente, este factor determina que muchas veces no es rentable para las partes por su alto valor a invertir, cuando se toma la decisión de invertir en un seguros esta debe obedecer a un estudio serio ya que se puede incurrir en excesos o déficit de la cobertura contratada, haciendo gastos innecesarios o dejando de cubrir aspectos determinantes que a postre pueden dañar seriamente la organización o la empresa.

Existen varias opciones o tipos de seguros, a continuación, se relacionan en tres grupos los más comunes en el ámbito de seguros:

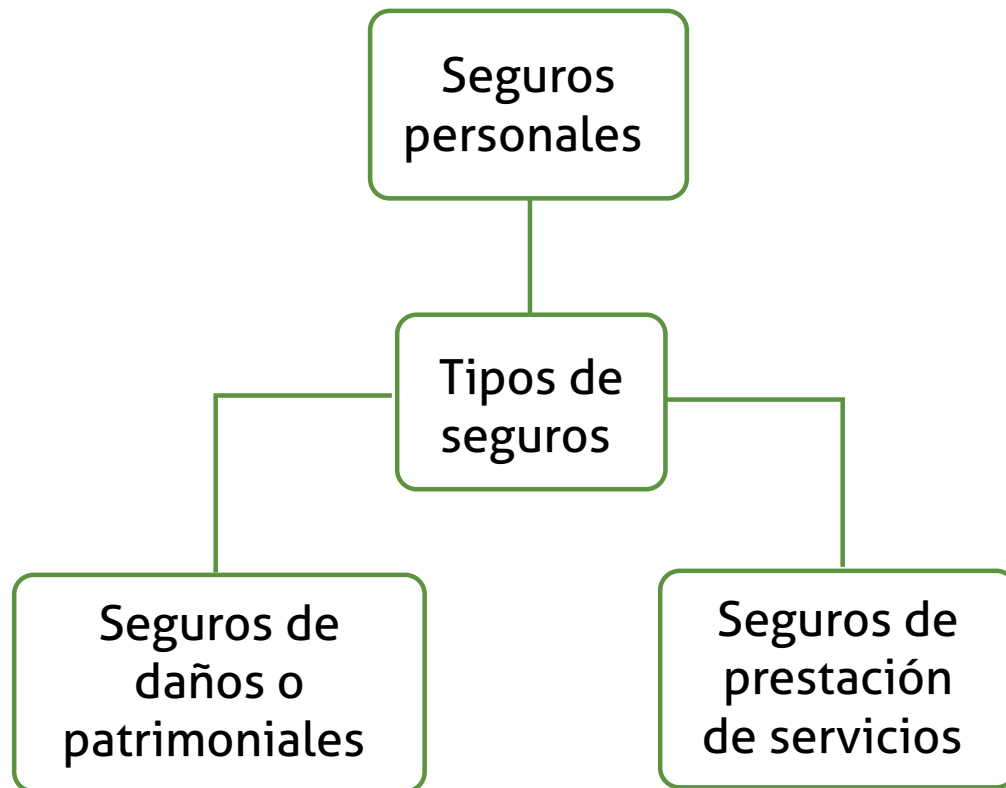


Figura 3. Tipos de seguros
Fuente: Castañeda, 2016.

Retener

La diferencia entre aceptar y retener el riesgo es que en la primera no se cuenta con medidas para enfrentar las pérdidas producto de los daños por el impacto del riesgo, en la retención del riesgo se afrontan las consecuencias de manera planeada.

Constitución fondo de riesgo

La empresa u organización tiene un fondo constituido para afrontar pérdidas o daños por la materialización de riesgos, se realiza cuando se prevén las pérdidas y su correspondiente amortización.

Presupuesto cobertura riesgos

Se incluye en el presupuesto de la organización o empresa, una suma de recursos monetarios destinados a cubrir pérdidas por efecto de riesgos y su impacto.

Línea de crédito para riesgos

Trámite ante la banca, para poder obtener un cupo crediticio que pueda cubrir eventuales pérdidas en la operación empresarial por riesgos materializados, se cuenta con una opción inmediata para cubrir estos gastos y evitar que se pueda detener la actividad empresarial.

Combinación retención y transferencia de riesgos

En esta medida la organización retiene una parte del riesgo y la otra la transfiere mediante un contrato de seguros, se realiza cuando las tres anteriores no alcanzan para cubrir eventuales daños producto de riesgos materializados.

Empresas de seguros “cautivas”

Son aquellas empresas u organizaciones que debido a su gran tamaño se convierten en sus propias aseguradoras para trabajar el capital que invierte en la compra de seguros, la ventaja es que estás a su vez emplean el seguro o reaseguro donde son las reaseguradoras las que responden por los montos que se aseguren.

Matriz de respuesta ante la materialización de riesgos

Para enfocar el empleo de las medidas para el tratamiento del riesgo se sugiere como orientación la siguiente matriz:

Frecuencia o probabilidad	Constante	Aceptable (2,0%) (AC)	Tolerable (4,0%) (AN, RE)	Inaceptable (10,0%) (AN, PR, TR)	Inaceptable (20,0%) (AN, PR, TR)	Inadmisible (40%) (AN, PR, TR)	Inadmisible (100,0%) (EV, AN, PR)
	Frecuente	Aceptable (1,7%) (AC)	Tolerable (3,3%) (AN, RE)	Inaceptable (8,3%) (AN, PR, TR)	Inaceptable (16,7%) (AN, PR, TR)	Inadmisible (33,3%) (AN, PR, TR)	Inadmisible (83,3%) (EV, AN, PR)
	Moderado	Aceptable (1,3%) (AC)	Aceptable (2,7%) (AC)	Inaceptable (6,7%) (AN, PR, TR)	Inaceptable (13,3%) (AN, PR, TR)	Inaceptable (26,7%) (AN, PR, TR)	Inadmisible (66,7%) (EV, AN, PR)
	Ocasional	Aceptable (1,0%) (AC)	Aceptable (2,0%) (AC)	Tolerable (5,0%) (AN, PR, RE)	Inaceptable (10,0%) (AN, PR, TR)	Inaceptable (20,0%) (PR, TR)	Inadmisible (50,0%) (AN, PR, TR)
	Remoto	Aceptable (0,7%) (AC)	Aceptable (1,3%) (AC)	Tolerable (3,3%) (AN, PR, RE)	Inaceptable (6,7%) (AN, PR, TR)	Inaceptable (13,3%) (PR, TR)	Inadmisible (33,3%) (AN, PR, TR)
	Improbable	Aceptable (0,3%) (AC)	Aceptable (0,7%) (AC)	Aceptable (1,7%) (AC)	Tolerable (3,3%) (PR, TR)	Inaceptable (6,7%) (PR, TR)	Inaceptable (16,7%) (PR, TR)
Matriz de aceptabilidad		Insignificante	Marginal	Grave	Crítico	Desastroso	Catastrófico
Consecuencia o impacto							

Cuadro 16. Actividades de respuesta ante un riesgo
Fuente: Castañeda, 2016.

En ella se establece de acuerdo a los niveles o criterios de aceptabilidad del riesgo, las posibles aplicaciones de las medidas para tratamiento del riesgo, para ello se debe tener en cuenta las siguientes siglas, vista en la unidad 2 en el cuadro “Medidas de control de riesgos”.

Evitar	EV	Anticipar o prevenir	AN	Transferir	TR
Aceptar, tomar o incrementar	AC	Proteger	PR	Retener	RE

Cuadro 17. Siglas medidas de tratamiento de riesgos
Fuente: Castañeda, 2016.

Una vez se ha realizado el proceso de valoración del riesgo y se decide aplicar el tratamiento al mismo, las decisiones que se tomen van vinculadas a diferentes variables que van desde lo que oferta el mercado de las aseguradoras en términos de riesgos asegurables hasta los recursos con que se cuenta en la organización para invertir en el pago de primas, todo dentro de los conceptos de la política de aceptación del riesgo y disposición a invertir en su tratamiento.

Implementación de políticas y medidas para el tratamiento del riesgo

Para implementar medidas de tratamiento de riesgos, se deben diseñar políticas de gestión del riesgo, aspecto que se logra al cumplir una secuencia que va de lo general a lo particular o método deductivo, el cual inicia desde la alta gerencia, así:



Figura 4. Secuencia diseño de políticas de gestión del riesgo
Fuente: Castañeda, 2016.

Diseño de políticas de gestión del riesgo

Uno de los pivotes de toda organización son las políticas que se estructuran para orientar su derrotero, estos lineamientos generales son determinantes para garantizar que a la hora de la toma de decisiones no se desborden los encargados sobrepasando límites que guardan la integridad de la empresa, las políticas abarcan diferentes campos y aspectos de interés, en este caso es importante que estas políticas orienten de manera clara la gestión del riesgo, con guías generales a todas las áreas de la empresa para que en el desarrollo de estas se estructuren niveles más abajo el detalle de la gestión del riesgo correspondiente de manera específica, las políticas tienen dos momentos, el general enfocado a la gestión del riesgo de manera estratégica y el específico para gestionar los riesgos de manera particular a cada área de la empresa.

Su diseño e implementación corresponde desde la alta dirección a todos los rincones de la organización, pues su efectividad depende de que sean conocidas y acatadas de manera acertada y oportuna, siendo importante la posibilidad de estar actualizándolas cada vez que se requiera pues es claro que el entorno tanto interno como externo es cambiante y con ello la percepción y la presencia de nuevos riesgos o cambios en los escenarios presentes.

Políticas generales de gestión del riesgo

Las políticas generales en la organización deben considerar entre otras las siguientes posturas:

- Debe estructurarse desde la alta dirección una política general clara frente a la gestión del riesgo.
- La política general debe permitir que en cada departamento, sección o área se puedan desarrollar políticas específicas para la valoración y tratamiento del riesgo.
- Se debe establecer las instancias responsables en la gestión del riesgo.
- Deben estar las directrices para documentar el proceso.
- También se debe determinar claramente el ámbito de aplicación.
- Se hará mención a la valoración y tratamiento del riesgo definiendo los parámetros y escalas para su calificación, así como la valoración de la probabilidad e impacto.
- Se definirá las medidas para el tratamiento del riesgo, así como la prioridad de aplicación.
- Un aspecto definitivo que debe estar definido es la prioridad que la organización tendrá para la protección de los recursos y el capital humano.

Para complementar lo anterior se citan las políticas definidas en la norma ISO 31000 (2009), así:

- La justificación de la organización para gestionar el riesgo.
- Los vínculos entre los objetivos y las políticas de la organización y la política para la gestión del riesgo.
- Las obligaciones y responsabilidades para gestionar el riesgo.
- La forma de tratar los conflictos de intereses.
- El compromiso para poner a disposición los recursos necesarios con el fin de ayudar a los responsables de la gestión del riesgo y de rendir cuentas con respecto a ésta.
- La forma en la cual se va a medir y a reportar el desempeño de la gestión del riesgo.
- El compromiso para revisar y mejorar periódicamente la política y el marco de la gestión del riesgo y en respuesta a un evento o un cambio en las circunstancias. La política para la gestión del riesgo se debería comunicar de manera adecuada.

Las políticas para gestión del riesgo deben estar asistidas por el grupo de apoyo en la gestión del riesgo, quedando debidamente documentadas para su difusión, deben ser claras, sencillas de entender, así como estar al alcance de todos en la empresa.

Políticas específicas de gestión del riesgo

Son todas aquellas normas que adopta la organización para tratar aquellos riesgos que por su probabilidad e impacto pueden considerarse los más peligrosos, puede ser de carácter anticipado o protectorio, buscando de manera continua influir sobre los

agentes que generan el riesgo, las causas y el impacto reconocido previamente.

Controles

Son todas aquellas medidas tomadas o diseñadas para detectar y/o reducir un riesgo, de allí que el control tenga tres significados en sí mismo, en primera instancia el control como una medida tomada, tales como una valla de seguridad que tiene un desempeño pasivo o un vigilante armado con un rol activo en el proceso, la segunda consideración es la necesidad de instaurar controles que permitan evidenciar la ocurrencia del riesgo para el cual fue diseñado y por último que estos controles permitan anticipar o proteger como una medida de tratamiento que influye sobre la frecuencia y el impacto de la materialización del riesgo.

Los controles tienen su génesis en el análisis de los riesgos, al establecerlos se logra fortalecer la seguridad de una actividad, como la lista de chequeo que realiza un piloto antes de despegar su aeronave. Los controles contribuyen a detectar desviaciones en los estándares de operación y desempeño, así como de lo planeado contra lo que se está ejecutando.

Características de los controles

Las características que deben tener los controles para que sean efectivos en para detectar y/o reducir los riesgos, deben tener ciertas características en su diseño, a continuación, se relacionan las más representativas.

■ **Suficiencia necesaria:** es decir que la cantidad de controles que se hayan estructurado sean los necesarios, teniendo en cuenta que no se conviertan en un problema pero que tampoco sean tan

escasos que no cumplan con su función.

■ **Alta simplicidad:** los controles deben ser claros, simples, flexibles, fácilmente comprensibles, sencillos de implementar, para ello debe haber una capacitación que aporte información a su desarrollo y sus objetivos.

■ **Económicos:** un control en su diseño debe ser estructurado teniendo en cuenta que su costo sea menor que su beneficio, por ello solo se deben implementar para riesgos que realmente sean significativos para la organización.

■ **Efectivos:** es decir que en su diseño se tenga en cuenta que sean eficientes en términos del empleo acertado de recursos y eficaces, o sea que sean capaces de detectar y disminuir los riesgos. Los controles se implementan por un objetivo y si hay varios se debe revisar cuales son efectivos y cuales no cumplen el fin para el cual fueron implantados.

■ **Oportunos:** este aspecto es muy importante, ya que se refiere a la implementación de controles que actúen cuando sea realmente necesario, ni antes ni después, ello permite tomar acciones a tiempo para corregir desviaciones y encausar nuevamente la normalidad de los procesos.

■ **Embebido en el proceso:** es decir que el desarrollo del proceso se lleve incluido el control, hay controles antes, durante y después, pero lo recomendable es que sean antes y durante, ya que después es una condición pasada que por su condición extemporánea ya no permite un proceso preventivo sino correctivo.


Tipos de controles

Existen varios tipos de clasificación, tal vez

la clasificación más reconocida es la auditoria de sistemas que abarca cuatro controles que se dan el antes, el durante y el después del proceso

- **Control anticipado (AN):** se constituye en el primer anillo de seguridad, su función es disminuir el riesgo actuando sobre la causa y los agentes que lo generan, reduciendo la frecuencia con que pueden ocurrir. Un ejemplo es un letrero preventivo “Piso húmedo”, que avisa la presencia de un riesgo.
- **Control detectivo (DE):** es el segundo anillo de seguridad, se activa cuando se produce una situación fuera de lo normal o que no había sido prevista, normalmente se genera en la supervisión y trazabilidad de un proceso. Un ejemplo son los registros en las ordenes e ingresos en la intranet de una organización, que permiten seguir la trazabilidad de quienes han ingresado, modificado o borrado datos.
- **Control protectivo (PR):** es el tercer anillo, su función es actuar de manera inmediata para que una vez se ha detectado el riesgo se pueda proceder a neutralizar o disminuir el impacto del mismo en su materialización, todo con el ánimo de proteger los recursos de la organización. Un ejemplo siguiendo con el caso anterior es bloqueo inmediato del acceso a la intranet de una persona mediante el cambio de usuario y claves para evitar que se siga afectando los datos del sistema sea por modificación, ingreso o borrado de los mismos.
- **Control correctivo (CO):** es el último anillo de seguridad y se constituye en las acciones que la organización adopte para corregir los escenarios de riesgo que se presentaron en la desviación del proceso y con ello se pueda prevenir futuros eventos similares. En esta fase se deben mejorar los controles ya que se requiere un estudio de la situación y un reproceso que consecuentemente genera costos adicionales. Un ejemplo es la corrección en la intranet de los permisos que tienen los usuarios y su accesibilidad a manipular datos que son claves en la organización.

Algunos controles por su diseño pueden abarcar varios tipos, como por ejemplo el servicio de vigilancia humana sobre un recurso:

Control	Tipos de control que puede y deben ejecutar
	<p>Anticipado o preventivo: por su presencia y vigilancia es un factor disuasivo reduciendo con ello la probabilidad de que ocurra un robo.</p> <p>Detectivo: ya que debido a su función de vigilancia puede detectar la materialización del riesgo.</p> <p>Protección: este control se pone en ejecución cuando el vigilante detecta el robo y actúa para neutralizar o disminuir el impacto del mismo.</p>

Cuadro 18.
Fuente: <http://lerena.org>

En el siguiente cuadro se grafican varios tipos de controles con base a su clasificación.

No.	Control	Tipo de controles			
		AN	DE	PR	CO
1	Acceso limitado	X			
2	Auditoría integral		X		
4	Plan de siniestro			X	
5	Renovación de protocolos				X
6	Servicio de vigilancia humana	X	X	X	

Cuadro 19. Clasificación de controles
Fuente: Castañeda, 2016.

Existen otros tipos de controles que se emplean y que van de acuerdo con la actividad y los recursos con que cuenta la organización tales como:

- Control manual y/o automático.
- Control discrecional y/o no discrecional.
- Control obligatorio o voluntario.
- Control de aplicación.
- Control general.

Análisis de la efectividad de un control

Todo control debe ser analizado desde la efectividad del mismo, teniendo en cuenta la eficiencia y la eficacia que existe en su implementación para la gestión del riesgo, la eficacia se mide en términos de la reducción del riesgo y la eficiencia que se circunscribe a los recursos invertidos para su implementación, y su comparación con los costos de los beneficios obtenidos por su funcionamiento.

Un ejemplo de la efectividad de un control se obtiene calculando a partir de su implementación, que efecto tiene en la disminución de la calificación del riesgo. En una empresa de que vende láminas de tablex, existe el riesgo de error y generar grandes cantidades de desperdicio de material al cortarlo, el error de corte se ha calificado con una frecuencia de 5 es decir que es Frecuente y con un impacto de 5, es decir Grave, pero debido a que en muchas veces el cliente es quien sugiere el corte, por ello no impacta a la empresa, la calificación que resulta de multiplicar la Frecuencia 5 por el Impacto 5, da como resultado 25, en la matriz de aceptabilidad en los criterios o niveles establecidos se determina que es un riesgo Inaceptable, por ello se debe tratar y para controlarlo tanto por su frecuencia como por su impacto, se consulta la matriz de actividades o respuestas ante un riesgo, la cual recomienda que se puede implementar un control Anticipativo o Preventivo y/o un control Protectivo o un control de transferencia del riesgo, en el caso se puede implementar uno o dos o hasta

los tres o dado el caso y el estudio del mismo inclusive se puede optar por implementar otro tipo de control.

Para el caso de referencia se optó por diseñar un control Anticipativo o Preventivo que disminuya la frecuencia y el impacto permitiendo llevar el riesgo al área de aceptable, se propone desarrollar o adquirir un software que permita mediante el suministro de las medidas de corte y la dirección de la veta de la madera, para el mismo género de manera automatizada una propuesta donde sea mínimo el desperdicio, favoreciendo al cliente y a la vez evitando problemas con los mismos por los errores en el corte en el sentido de generar mucho desperdicio. Al implementar el corte se disminuirá ostensiblemente la frecuencia del error y también el impacto en el cliente, siendo la calificación de la frecuencia después del control, de 2, es decir Remoto y del impacto de 2 o Marginal, con ello al multiplicar la Frecuencia por el Impacto el nuevo valor de la calificación del riesgo es de 4, al consultar la matriz de aceptabilidad, de manera cualitativa este riesgo se ubica en la Zona de "Aceptable", por ello no requiere tratamiento ni intervención.

La conclusión es que la implementación del control es muy efectiva porque reduce tanto la frecuencia como el impacto.

En la efectividad de un control se estiman los beneficios calculando los efectos que podría tener la materialización del riesgo, tales como:

- Pérdidas humanas.
- Pérdidas económicas.
- Pérdidas de información.
- Pérdidas de bienes de capital.
- Daños medioambientales.
- Daño a la imagen corporativa.
- Pérdida de mercado.
- Interrupción de la producción y/o distribución.
- Etc.

A partir de la evaluación se puede estimar hasta donde la organización está dispuesta a aceptar el riesgo o a tratarlo para minimizar su daño en la misma.

En la evaluación de la efectividad de los controles se puede emplear la siguiente matriz que permite tener una perspectiva de la misma, así:

En el manejo de la matriz se pueden dar varios escenarios que permiten evaluar el control,

Eficacia	Alta	Media	Alta	Muy alta
	Media	Baja	Media	Alta
	Baja	Muy baja	Baja	Media
Matriz de efectividad de controles		Baja	Media	Alta
		Eficiencia		

Cuadro 20. Clasificación de controles
Fuente: Fuente: Duque, 1999.

por ejemplo, si la eficacia es baja y la eficiencia también es muy baja, la efectividad del control es muy baja, en sentido inverso si la eficacia y la eficiencia son altas la efectividad del control es muy alta.

Para los escenarios donde el control en su evaluación es muy bajo o bajo, se debe replantear el control buscándose uno de mayor efectividad, cuando la efectividad sea calificada como media, se debe realizar un estudio más profundo del control en términos de costo o eficiencia para revisar si es factible que se aplique o se siga aplicando, finalmente para los escenarios de alto o muy alto, se considera que el control cumple con su diseño y objetivo para contribuir de manera efectiva a la gestión del riesgo.

4

Unidad 4

Seguimiento y
evaluación de
riesgos



Prevención y Gestión del Riesgo

Autor: Javier Castañeda

Introducción

A partir de la frase “Lo que se controla funciona”, es claro que todas aquellas actividades o procesos sobre los cuales se ejerce control, se puede hacerles seguimiento, para evidenciar su evolución o comportamiento y con ello garantizar el alcance de las metas u objetivos o la corrección de desviaciones o fallas que se pueden presentar en el normal desarrollo de lo programado, siendo importante mencionar que de alguna manera el contexto interno y/o externo afectan en manera mayor o menor medida su progreso.

El campo de la administración moderna considera cuatro procesos administrativos denominados planeación, organización, dirección y como uno final el control, este último busca hacer seguimiento a los tres anterior con el fin de confirmar que efectivamente lo propuesto se desarrolla en los términos acordados por el equipo que estructuró las metas y objetivos objeto del proceso.

En el ámbito de la gestión del riesgo es muy importante el seguimiento y monitoreo a lo propuesto para tratar el riesgo, ya que de su cumplimiento depende que el riesgo residual no se incremente a niveles que pueden ser perjudiciales para la organización, en este momento del proceso de gestión del riesgo se pueden configurar muchas formas de controlar lo propuesto para mejorar las condiciones de riesgo, siendo clave las medidas y controles, así como los responsables, los recursos y el tiempo para adelantar estas medidas.

Apreciado estudiante, el contenido de la presente cartilla se desarrolló con el fin de abordar la temática de la gestión del riesgo en el monitoreo, revisión y evaluación de riesgos, se recomienda realizar una lectura crítica y reflexiva al texto, haciendo un ejercicio crítico del ejercicio práctico planteado, para ello se deberá incluir el empleo de los videos y los análisis de las lecturas sugeridas, con el fin de enlazar los conocimientos que comprende la unidad y para entender de manera integral el contenido del mismo generando un hilo conductor de la gestión del riesgo en el desarrollo aplicado del proceso en el campo empresarial.

Seguimiento y evaluación de riesgos

Monitoreo, revisión y evaluación de riesgos

Todo proceso que sea susceptible de mejorar nunca termina, para el caso de la gestión del riesgo, es claro que todos los días se puede mejorar las actividades que se realizan para tratarlo y disminuirlo, para ello se debe establecer un seguimiento continuo del comportamiento de los riesgos, para evaluar la efectividad de las medidas de tratamiento que se implementaron, para ello se debe emplear los indicadores de riesgo.

Monitoreo de riesgos

El monitoreo es el proceso que se adelanta para responder a la pregunta ¿Qué se está haciendo?, y se define como “El seguimiento rutinario de la información prioritaria de un programa, su progreso, sus actividades y sus resultados” (Unicef, 2005, p. 11), definido en el ámbito de la gestión del riesgo, es el proceso de seguimiento de las actividades implementadas para la administración del riesgo con el fin de establecer si se está logrando reducir la exposición y con ello la materialización de los riesgos. El monitoreo de riesgo es diferente a la evaluación y auto-evaluación del riesgo, ya que este momento del proceso se responde es a la pregunta

¿Qué se hizo?

El monitoreo del riesgo se adelanta a través de diferentes actividades tales como el registro y reporte de resultados, aspectos determinantes para hacer seguimiento y trazabilidad, así mismo se requiere de actividades como la observación y la aplicación de instrumentos para obtener información que procesada nos permite evidenciar como se está comportando el proceso de gestión del riesgo, hay preguntas claves que pueden orientar esta actividad tales como ¿Cuándo se realiza?, ¿Qué datos e información se recopila?, ¿Cuál es el propósito?, ¿Quién lo hace? Y ¿Para qué se utiliza los resultados?

Los procesos de monitoreo deben estar en cabeza de los responsables de la gestión del riesgo, se recomienda en lo posible que se tenga también un seguimiento externo, es decir, de personas que se sean externas al proceso, esto con el fin de buscar que con otra visión se puedan seguir los procesos y realizar un seguimiento con posiciones independientes que puedan garantizar un análisis crítico sobre los aciertos y desaciertos en la gestión del riesgo y por ende de la efectividad de las decisiones y acciones implementadas.

Indicadores de riesgo

Partiendo de la definición de indicador como la interrelación entre las variables

cuantitativas o cualitativas, que permite observar y evaluar la situación, así como las tendencias de cambio generadas en el objeto o fenómeno observado, respecto de las metas y los objetivos proyectados e influencias esperadas" (IEU, s.f.), en la gestión del riesgo su implementación busca obtener información de manera permanente y fiable del comportamiento de los riesgos con el fin de aplicar actividades de mejoramiento en los resultados.

Las características que los indicadores deben tener para que su empleo y manejo sea efectivo son:

De fácil comprensión: es decir, que se puedan interpretar de manera fácil y práctica.

Medibles: para que se pueda mejorar o apreciar el proceso de mejora, estos deben ser cuantificados y con ello evaluados.

Adecuados y oportunos: en número y momento para su aplicación de acuerdo a la necesidad.

Ajustables: o que se puedan modificar de acuerdo a las necesidades y a los cambios.

Los indicadores permiten a los responsables de la gestión del riesgo determinar si la identificación y evaluación de riesgos fue efectiva, también si las medidas para tratarlos son acordes y funcionan, y si éstos se están operando con base a lo esperado.

Existen varias técnicas para hacer una evaluación del indicador, el cual parte de la situación de registro de la ocurrencia del riesgo, una vez se cuenta con información se hace la comparación entre la meta u objetivo del indicador de riesgo y los resultados producto de su manifestación o materialización, para luego finalizar en la implementa-

ción de nuevas o mejores medidas correctivas.

La estructuración de los indicadores y la evaluación de los mismos, corresponde a los encargados de proceso, cuyo trabajo es comparar el indicador frente a una meta que se propone para alcanzar, donde el nivel de aceptabilidad es el que le conviene a la empresa porque no reviste un riesgo apreciable.

El siguiente momento que es el diseño de medidas correctivas, es el resultado de revisar si el valor del indicador corresponde a la meta establecida, siendo concluyente que los controles son correctos y eficaces si contribuyen a disminuir el riesgo.

Una constante es el cambio, por ello es necesario estar constantemente monitoreando nuevos riesgos o variaciones en los considerados, ello permitirá estar ajustando los indicadores para adaptarlos a variaciones endógenas y exógenas.

Tipos de indicadores de riesgo

Existen muchos tipos de indicadores de riesgos, sin embargo, en el presente documento se circunscribirá a los tres aspectos más importantes que se han venido desarrollando, en primera instancia los disparadores de riesgos, el segundo a la frecuencia con la que se manifiesta el riesgo y el tercero a impacto de este riesgo para la organización.

En desarrollo del proceso de indicadores una vez aplicados de allí surgirán otros de tipo complementario que se configuran a partir de las características y necesidades de la organización.

Indicador de causas, agentes generadores y disparadores de riesgos

En la gestión del riesgo es de vital importancia el registro de información y datos acerca de la ocurrencia de las causas que originan los riesgos, aspectos que permiten establecer las verdaderas razones por las cuales se materializó un riesgo, cuáles fueron los agentes que lo generaron y los correspondientes anunciadores o disparadores del riesgo.

En el caso de una empresa transportadora de valores, se debe llevar el registro del acumulado de las veces que vehículos blindados han sido asaltados en el proceso de recarga de cajeros automáticos, según la causa, por ejemplo, el incumplimiento de las normas de seguridad en el proceso. Este indicador se puede vincular con los agentes generadores en diferentes momentos como el incumplimiento de las normas de seguridad por parte de las tripulaciones de los vehículos blindados, otro caso puede darse por el incumplimiento de las normas de seguridad por parte del departamento de planeación de entregas, en la planificación de los despachos a áreas con poca presencia de autoridad.

De lo anterior se desprenden otros indicadores de carácter complementario que al aplicarlos pueden suministrar información muy valiosa para la gestión de riesgos, como por ejemplo un indicador de frecuencia en el porcentaje de vehículos asaltados en relación con determinada área de la ciudad y uno de impacto el porcentaje de representa la pérdida de dinero en relación con el costo de los seguros pagados para cubrir estas contingencias.

En el monitoreo una condición importante es el seguimiento a los disparadores o anunciadores de la materialización de un riesgo, también llamados síntomas del riesgo o se-

ñales de aviso, los cuales indican que ocurrió o va a ocurrir, por ello es importante su seguimiento para buscar acciones que permitan minimizar su efecto.

Indicador de frecuencia

Como se mencionó en el numeral anterior, este indicador se crea con el objetivo de determinar con que periodicidad ocurre un riesgo en determinada ventana de tiempo.

Su seguimiento se hace a través del registro de cada vez que se presenta el evento, llevando los detalles de fecha y hora, para luego hacer una sumatoria al final del periodo de tiempo determinado, con esta información se procede a revisar la calificación del riesgo desde la variable de frecuencia, entre más precisa sea la información, mayor será la confiabilidad para establecer esta variable. Un ejemplo es el reporte de accidentes laborales, el cual permite establecer la periodicidad de los mismos en un tiempo determinado.

Indicador de impacto

El objetivo de los indicadores de impacto es permitir la apreciación de la magnitud y alcances en pérdidas de carácter tangible e intangible, cuando se materializa un riesgo que produce daños a la organización.

El proceso se genera a partir del registro de la materialización del riesgo en el indicador de pérdida, por lo general este está configurado de manera cuantitativa en términos de recursos monetarios, cantidades, porcentajes, etc., la información permite conocer las implicaciones de carácter negativo y con ello se puede de una manera altamente confiable calificar los riesgos desde el impacto que este tiene sobre la organización.

Con base a los accidentes laborales el indicador puede estar centrado en los costos médicos, o en los tiempos de incapacidad y su impacto en la producción, etc.

Método para diseñar indicadores de riesgo

De manera sistemática a continuación se señala una matriz que sirve para diseñar indicadores de manera que se tenga toda la información necesaria.

La estructuración de indicadores parte de la definición de controles en los cuales queda definido el proceso, los objetivos, las actividades y se determinan los riesgos, de allí se desprende la información de aquellos riesgos que por su calificación no son permitidos en la aceptabilidad del riesgo por su nivel de daño que representan para la organización.

En el diseño de indicadores, se debe tener en cuenta aquellos riesgos de gran importancia, pues si se hace para todos es posible que el volumen de información a procesar sea tan alto que sea demasiado trabajo demandando altos costos y dificultades en el proceso de gestionar el riesgo.

En la presente matriz se ha tenido en cuenta la mayor cantidad de información para poder estructurar indicadores, estructura sugerida por Rubi Consuelo en su libro Administración del Riesgo.

Sistema de referencia		Empresa transportadora de valores						
Proceso		Transporte de dinero en efectivo						
Actividad		Recarga de cajeros electrónicos						
Riesgo	Nombre del indicador	Tipo de indicador	Fórmula	Ventana de tiempo	Meta	Resultado	Periodicidad	Responsable
Atraco a vehículos blindados	Número de asaltos a vehículos blindados por errores en la tripulación	De causa, agente generador y disparador	Asaltos a vehículos blindados por errores en la tripulación (20 eventos)	Un año (2014)	Disminución de asaltos a vehículos blindados por errores en la tripulación, en un 50%	En 2015 hubo 12 asaltos a vehículos blindados por errores en la tripulación, el indicador se cumplió en un 80%	Mensual	Jefe de planeación

Cuadro 1. Matriz para el diseño de indicadores de riesgo
Fuente: Mejía, 2006, modificado por Castañeda, 2016.

En el desarrollo de la matriz las diferentes casillas señalan la siguiente información para su desarrollo:

Riesgo: se consigna el riesgo considerado después de la evaluación y que por su nivel de aceptabilidad requiere de indicadores de gestión del riesgo para su evidenciar su comportamiento y la reducción del daño en la organización.

Nombre del indicador: se debe hacer una designación del indicador que permita identificar que evento se pretende medir. Esta debe estar vinculada al tipo de indicador que para el presente documento son de causa, agente generador y disparador, de frecuencia o impacto. Puede estar expresado en número o porcentaje.

Tipo de indicador: si es de causa, agente generador y disparador, de frecuencia o impacto.

Fórmula: es el registro de orden cuantitativo en unidades de medida, el cual expresa resultados con base a datos estadísticos sobre frecuencia, costos en impacto, número de causas, etc., el dato permite realizar el cálculo para obtener el indicador.

Ventana de tiempo: es el margen de tiempo o periodo que se abrirá para apreciar el comportamiento del riesgo y evidenciar los eventos del mismo con base a lo estipulado en el indicador.

Meta: es el valor numérico definido como el óptimo alcanzable para establecer que se logró el desempeño efectivo de los controles y con ello se cumplió el indicador, en términos de la gestión del riesgo para su disminución en uno, dos o los tres tipos de indicadores.

Resultado: es la comparación entre el cálculo de la fórmula, teniendo en cuenta la ventana de tiempo y la meta propuesta. Allí se determina si se cumplió o hay que mejorar.

Periodicidad: determina cada cuanto tiempo se debe realizar el monitoreo del riesgo a través del indicador, sea diario, semanal, mensual, bimestral, trimestral, semestral, anual o en su defecto en un periodo de tiempo establecido, el tiempo lo determina la necesidad de la organización con base a la apreciación de los factores que la afectan y que requieren de atención permanente.

Responsable: es quien debe realizar el monitoreo y mantener actualizada la información del indicador.

Estructuración de mapas de riesgo

Los mapas de riesgo en esencia permiten de manera gráfica identificar sobre un área representada en un mapa, información tendiente a identificar las zonas donde se manifiesta estos riesgos, como es el caso de los riesgos generados por eventos naturales, o en seguridad por la presencia o manifestaciones criminales, o en el manejo de riesgos por incendios, etc.

Actualmente el mapa de riesgos en el campo administrativo se emplea no como una representación de un área sino como una herramienta que permite de manera sistemática organizar la información de manera integral para su apreciación desde la consideración de todas las variables.

Etapas de un mapa de riesgos

Las etapas de un mapa de riesgos se estructuran con base al proceso de gestión del riesgo que expone la ISO 31000, haciéndose de una manera sistemática para poder apreciar de manera integral los escenarios considerados, su tratamiento y monitoreo.

La estructura se realiza de lo general a lo particular donde se consignan las consideraciones respecto al establecimiento del contexto que tienen injerencia a aspectos empresariales objeto de la gestión del riesgo.

Establecimiento del contexto

Sistema de referencia: es decir la organización o empresa objeto del proceso.

Ámbito de aplicación (recurso, proceso, instalaciones, etc.): o aspecto de interés por parte de la organización para adelantar el proceso de gestión del riesgo.

Actividad y código: aquí se describen todas aquellas acciones, recursos o instalaciones que se adelantan dentro del ámbito de aplicación o hacen parte del mismo, se deben identificar con un código que individualice y caracterice la misma para su posterior interacción con las amenazas y la estructuración de los escenarios de riesgos.

Identificación del riesgo

Posteriormente viene la identificación del riesgo, donde se relaciona la información concerniente a:

Amenaza o peligro: aquí se consignan las amenazas o peligros determinados mediante en el empleo de herramientas para la identificación de los mismo, se emplea la matriz de significación para ello, también se deben codificar para su manejo y configuración de los escenarios de riesgo.

Escenario de riesgos (descripción): en este espacio se configuran los escenarios de riesgo, los cuales resultan del análisis de las amenazas o peligros sobre las actividades, recursos o instalaciones consideradas, el código del escenario de riesgos se deriva de adicionar el código de la actividad, recurso o instalaciones al de la amenaza o peligro que la afecta.

Características del riesgo: se registra el tipo de riesgo que para la matriz de vulnerabilidad puede ser humano, ambiental,

operacional, económico, de imagen, de mercado, de información, etc., así como las probables consecuencias en el caso de su materialización.

Análisis del riesgo

Luego se configura el análisis de riesgos mediante el establecimiento de la frecuencia o probabilidad y del impacto o consecuencia del escenario de riesgo o riesgo inherente, considerado en cada uno de los tipos de riesgo o factores de vulnerabilidad que se consideraron en la gestión del riesgo.

Posteriormente viene la calificación de los escenarios de riesgo el cual se constituye en tres momentos:

Calificación del escenario de riesgo: se multiplica el resultado de la frecuencia por el impacto, este resultado determina la calificación del escenario de riesgo, valor que permite situar el escenario de riesgos en la matriz de riesgo.

Criterio de aceptabilidad o nivel de riesgo: posteriormente el valor de la calificación del escenario de riesgo se expresa en términos porcentuales, con el fin de establecer en un umbral de 1 a 100 como se visualiza el escenario de riesgo, aspecto que permite tomar decisiones en su posterior tratamiento, aquí se debe establecer los criterios de aceptabilidad de riesgo o también llamado apetito del riesgo.

Zona de aceptabilidad: es la graficación del resultado de la calificación del escenario de riesgo en el cuadrante que el corresponda por su apreciación cuantitativa y con base a los criterios de aceptabilidad.

Luego en el mapa de riesgo viene el tratamiento del riesgo.

Tratamiento del riesgo

En esta fase del proceso se consideran tres aspectos, en primera instancia está el tratamiento del riesgo como tal, luego el riesgo residual y posteriormente el desarrollo del tratamiento del riesgo.

Tratamiento del riesgo: aquí se consigna que medidas de tratamiento del riesgo se tuvieron en cuenta y con ello se relacionan los tipos de controles para efectivamente poder tratar el riesgo.

Riesgo residual: una vez se han establecido las medidas y controles para el tratamiento del riesgo, realiza nuevamente el proceso de calificación de este, pues si se implementan medidas para disminuir o mitigar la frecuencia o las consecuencias del mismo, de alguna manera se rebaja su calificación, el resultante de se denomina riesgo residual y debe estar dentro de los umbrales de aceptable o tolerante para la organización, también se establece cual es la efectividad proyectada de las medidas y controles implementados.

Desarrollo del tratamiento: en este aparte del mapa se consigna los plazos y los responsables siendo de manera importante el cumplimiento de los horizontes de tiempo para superar las amenazas que se ciernen sobre las actividades, procesos o recursos considerados.

Responsables en la estructuración del mapa de riesgos

La construcción del mapa de riesgos es una tarea colegiada, donde deben participar todas las instancias de la organización, se recomienda que:

- Intervenga la alta dirección de la organización

- Que se haya definido una política de riesgos institucional
- Que se tenga integrado un equipo o comité de gestión del riesgo
- Se debe integrar el mapa de riesgos a los procesos de planeación estratégica, control interno, gestión de la calidad y auditoría.

Ejercicio práctico matriz análisis de vulnerabilidad

A continuación de desarrollará un ejercicio en el cual se ha tenido en cuenta los contenidos de las unidades 1,2, 3 y 4, aplicando los conceptos de manera sistémica y ordenada para finalizar con el mapa de riesgos como el producto final donde confluyen todos los aspectos de la gestión del riesgo desde el contexto hasta el monitoreo del riesgo.

Ejercicio

Para presentar el ejemplo del método Análisis de Vulnerabilidad, se seleccionó en un concesionario de vehículos importados, el proceso denominado reparación y mantenimiento de vehículos en garantía, donde se desarrollaron las etapas de identificación, valoración y evaluación de riesgos del mismo.

Establecimiento del contexto

Sistema de referencia: concesionario de vehículos importados.

Ámbito de aplicación: proceso de reparación y mantenimiento de vehículos en garantía.

Alcance: desde que el cliente ingresa con su vehículo hasta que sale del concesionario.

Descripción del proceso: en el proceso se utiliza el área de recepción de vehículos, el área de talleres, el área de paqueo de vehículos para entrega. Normalmente el cliente agenda la reparación y mantenimiento de su vehículo telefónicamente y el día acordado llega al concesionario donde es recibido el vehículo, se le hace un inventario para recepcionarlo, en la hoja de recibo se deja consignado las novedades del vehículo con que ingresa y las solicitudes del cliente, posteriormente se pasa al área de taller, se asigna los mecánicos y se procede al diagnóstico cuando se trata de fallas o reparaciones, se informa al cliente lo encontrado y los costos aproximados, una vez se recibe la aceptación se procede a la intervención del vehículo la cual una vez finalizada se alista para entregar el vehículo en el plazo acordado.

Actividad 1: recepción del vehículo en el área del taller

- Línea telefónica con comunicación permanente para servicio al cliente.
- Encuentro con el cliente.
- Inventario del vehículo.
- Hoja de novedades y solicitudes del cliente.

Actividad 2: desplazamiento y paqueo del vehículo en la zona de talleres

- Conducción del vehículo al área de talleres.
- Ubicación del vehículo en un cubículo de mantenimiento.
- Seguridad del vehículo.

Actividad 3: asignación de mecánicos

- Selección de mecánicos por especialidad y experiencia en la marca y modelo del vehículo.

Actividad 4: diagnóstico de reparación y mantenimiento

- Realización de la inspección técnica de daños y averías del vehículo.
- Diagnóstico de daños y averías del vehículo.
- Información de daños, averías y costos de reparación del vehículo cuando la garantía no los cubra.

Actividad 5: trabajo de reparación y mantenimiento

- Trabajo de mano de obra calificada.
- Empleo de equipos especializados para reparaciones.
- Disponibilidad de repuestos originales.
- Reparación realizada con altos niveles técnicos.

Actividad 6: entrega del vehículo

- Comunicación permanente con el cliente en la evaluación de la reparación y mantenimiento.
- Recepción y atención del cliente.
- Entrega de documentos y disponibilidad de medios para pago en efectivo o con otros medios de pago.
- Entrega del vehículo a satisfacción.

Identificación de amenazas

Para el presente ejercicio se empleó el Análisis de información documental, políticas, informes, etc., especialmente lo referente a informes de auditoría, así como quejas y reclamos que se han adelantado y recibido durante el año inmediatamente anterior.

En el trabajo de identificación de amenazas o peligros en el proceso de reparación

y mantenimiento de vehículos en garantía se identificaron en total siete, de acuerdo a la metodología de matriz de vulnerabilidades se les asigna un código, así:

Código de la Amenaza	Amenaza
CAA	Mala atención
CAB	Demora
CAC	Error
CAD	Robo
CAE	Daños dentro del taller
CAF	Conflicto
CAG	Accidente

Tabla 1. Identificación y codificación de la amenaza o peligro
Fuente: Propia.

Una vez establecidas las posibles amenazas en el proceso, de allí se deben seleccionar aquellas que van a ser evaluadas, para ello a través de la calificación de su significancia para la empresa, se eligen aquellas que obtengan en su calificación un valor mayor a 2, en este ejercicio se emplea la matriz de grado de significancia, así:

Grado de significancia de la amenaza				Potencial de daño de la amenaza (P)		
				Bajo	Medio	Alto
				Escala		
				1	2	3
Tamaño relativo de la amenaza (T)	Bajo	Escala	1	1	2	3
	Medio		2	2	4	6
	Alto		3	3	6	9
				Grado de significancia de la amenaza (S)		

Con ella se somete cada una de las amenazas a una evaluación con base a la experiencia del equipo evaluador encargado de la gestión del riesgo y si conocimiento en de la empresa u organización determinándose el tamaño relativo de la amenaza y el potencial de daño, se multiplica uno por el otro y el resultado es su gradación o significancia del mismo.

Amenaza	Código de la Amenaza	Significancia			Selección
		Tamaño relativo (T)	Potencial de daño (P)	Significancia (S)	
Mala atención	CAA	1	3	3	Si
Demora	CAB	2	2	4	Si
Error	CAC	1	3	3	Si
Robo	CAD	1	2	2	No
Daños dentro del taller	CAE	2	2	4	Si
Conflicto	CAF	1	2	2	No
Accidente	CAG	1	2	2	No

Tabla 3. Matriz de significancia de la amenaza
Fuente: Propia.

Una vez establecidos las amenazas, se procede a la identificación de las actividades o recursos amenazados:

Identificación de las actividades amenazadas

Código de la actividad amenazada	Actividad
1	Recepción del vehículo en el área del taller
2	Desplazamiento del vehículo a la zona de talleres
3	Asignación de mecánicos
4	Diagnóstico de reparación y mantenimiento
5	Trabajo de reparación y mantenimiento
6	Entrega del vehículo

Tabla 4. Matriz de identificación de las actividades o recursos amenazados y codificación
Fuente: Propia.

Identificadas las amenazas y los recursos amenazados, se pasa a establecer el escenario de riesgos el cual se grafica cuando un recurso o actividad está expuesto a una amenaza (no todo recurso o actividad está expuesto a todas las amenazas y viceversa, una amenaza no afecta a todos los recursos o actividades).

Sistema de Referencia		Concesionario de vehículos importados			
Ámbito de aplicación		Proceso de reparación y mantenimiento de vehículos en garantía			
		AMENAZA			
		Mala atención	Demora	Error	Daños
RECURSO O ACTIVIDAD	COD	CAA	CAB	CAC	CAE
Recepción del vehículo en el área del taller	1	CAA1	CAB1	CAC1	
Desplazamiento y paqueo del vehículo en la zona de talleres	2				CAE2
Asignación de mecánicos	3			CAC3	
Diagnóstico de reparación y mantenimiento	4			CAC4	
Trabajo de reparación y mantenimiento	5				CAE5
Entrega del vehículo	6		CAB6		

Tabla 5. Matriz de establecimiento de los escenarios de riesgo
Fuente: Propia.

Definidos los posibles escenarios de riesgo dentro del ámbito de aplicación, se puede crear un catálogo de escenarios de riesgo en la empresa u organización.

Número	Código	Escenario de riesgo
1	CAA1	Mala atención en la recepción del vehículo en el área del taller
2	CAB1	Demora en la recepción del vehículo en el área del taller
3	CAC1	Error en la recepción del vehículo en el área del taller
4	CAE2	Daños en el desplazamiento y paqueo del vehículo en la zona de talleres
5	CAC3	Error asignación de mecánicos
6	CAC4	Error en el diagnóstico de reparación y mantenimiento
7	CAE5	Daños en el trabajo de reparación y mantenimiento
8	CAB6	Demora entrega del vehículo

Tabla 6. Catálogo de los escenarios de riesgo
Fuente: Propia.

Análisis de riesgos

Para realizar la calificación de los escenarios de riesgo en primera instancia se definieron las escalas tanto de frecuencia o probabilidad y de impacto o consecuencias. En este proceso se tiene en cuenta los factores de vulnerabilidad del método de análisis de vulnerabilidad como son Personas, Operación, Ambiente, Información, Económico y Financiero, Imagen y Mercado, de ellos se eligieron los más significativos en el proceso de reparación y mantenimiento de vehículos en garantía: pérdidas económicas y de imagen.

En cuanto a la escala de frecuencia o probabilidad se estableció cinco niveles, así:

Valor	Nivel	Casos por mes – semana
1	Improbable	Un caso al año
2	Remoto	Un caso al semestre
3	Ocasional	Un caso al trimestre
4	Frecuente	Entre 1 y 10 casos al mes
5	Constante	Hasta 5 casos a la semana

Tabla 7. Escala de frecuencia o probabilidad de que se manifieste el escenario de riesgo
Fuente: Propia.

Y las escalas para calificar las consecuencias en los dos factores de vulnerabilidad seleccionados se diseñaron en cuatro niveles, así:

Factor de vulnerabilidad Imagen		
Valor	Nivel	
2	Leve	La situación solo es de conocimiento de cliente y su familia
5	Grave	La situación es de conocimiento en las instalaciones
10	Desastroso	La situación es de conocimiento externo a nivel local
20	Catastrófico	La situación es de conocimiento externo a nivel regional

Tabla 8. Escala de factor de vulnerabilidad Imagen
Fuente: Propia.

Factor de vulnerabilidad Pérdidas Económicas		
Valor	Nivel	
2	Leve	Menor a 1.000.000
5	Grave	Entre 1.000.001 y 2.000.000
10	Desastroso	Entre 2.000.001 y 10.000.000
20	Catastrófico	Superior a 10.000.000

Tabla 9. Escala de factor de vulnerabilidad Económico
Fuente: Propia.

Evaluación de riesgos

La evaluación de riesgo se debe estructurar con la información anterior, para ello requieren las siguientes matrices:

- Matriz de riesgos.
- Matriz de vulnerabilidad.
- Matriz de criterios de aceptabilidad.
- Matriz de aceptabilidad

Fre- cuencia o Proba- bilidad	Constante	5	10	25	50	100
	Frecuente	4	8	20	40	80
	Ocasional	3	6	15	30	60
	Remoto	2	4	10	20	40
	Improbable	1	2	5	10	20
Matriz de riesgos			2	5	10	20
			Leve	Grave	Desastroso	Catastró- fico
			Consecuencias o Impacto			

Tabla 10. Matriz de riesgos para el caso
Fuente: Propia.

Frecuencia o Probabilidad	Constante	5	10%	25%	50%	100%
	Frecuente	4	8%	20%	40%	80%
	Ocasional	3	6%	15%	30%	60%
	Remoto	2	4%	10%	20%	40%
	Improbable	1	2%	5%	10%	20%
Matriz de vulnerabilidad			2	5	10	20
			Leve	Grave	Desastroso	Catastrófico
Consecuencias o Impacto						

Tabla 11. Matriz de vulnerabilidad para el caso
Fuente: Propia.

Criterios o niveles de aceptabilidad del riesgo	
Criterio o nivel	Rango
Aceptable	Vulnerabilidad hasta el 5%
Tolerable	Vulnerabilidad del 6% al 15%
Inaceptable	Vulnerabilidad del 16% al 29%
Inadmisible	Vulnerabilidad mayor o igual 30%

Tabla 12. Matriz de criterios de aceptabilidad
Fuente: Propia.

Frecuencia o Probabilidad	Constante	5	10%	25%	50%	100%
	Frecuente	4	8%	20%	40%	80%
	Ocasional	3	6%	15%	30%	60%
	Remoto	2	4%	10%	20%	40%
	Improbable	1	2%	5%	10%	20%
Matriz de aceptabilidad			2	5	10	20
			Leve	Grave	Desastroso	Catastrófico
Consecuencias o Impacto						

Tabla 13. Matriz de aceptabilidad (1)
Fuente: Propia.

Frecuencia o Probabilidad	Constante	5	Tolerable (10%)	Inaceptable (25%)	Inadmisible (50%)	Inadmisible (100%)
	Frecuente	4	Tolerable (8%)	Inaceptable (20%)	Inadmisible (40%)	Inadmisible (80%)
	Ocasional	3	Tolerable (6%)	Tolerable (15%)	Inadmisible (30%)	Inadmisible (60%)
	Remoto	2	Aceptable (4%)	Tolerable (10%)	Inaceptable (20%)	Inadmisible (40%)
	Improbable	1	Aceptable (2%)	Aceptable (5%)	Tolerable (10%)	Inaceptable (20%)
Matriz de aceptabilidad			2	5	10	20
			Leve	Grave	Desastroso	Catastrófico
			Consecuencias o Impacto			

Tabla 14. Matriz de aceptabilidad (2)
Fuente: Propia.

Con base a las anteriores matrices y con la información disponible como historial, estadísticas, informes de auditoría, quejas y reclamos, demandas, etc., se procede a la calificación de los escenarios, para el desarrollo del presente ejercicio se debe tener en cuenta los siguientes datos:

1. En el proceso de atención al cliente, en la recepción del vehículo en el área de taller, se ha podido evidenciar a través del seguimiento de quejas por trato displicente, que se presentan en promedio 7 casos de mala atención mensual, la ventana de observación fue durante el último año.
2. En los resultados de las dos últimas auditorías de calidad, se pudo evidenciar que debido al alto flujo de vehículos que recibe el concesionario hay congestión en la recepción debido a problemas en el sistema de registro electrónico, durante el mes se presenta en promedio 8 casos de ralentización del sistema.
3. En el informe de gestión del área de talleres se pudo evidenciar que en promedio al semestre hay 2 caso de errores en la recepción del vehículo al momento de registrar la información sobre los requerimientos del cliente en la reparación y mantenimiento del vehículo, así como los plazos de entrega.
4. En el reporte de trámites ante la aseguradora y con base a los informes de taller y quejas, se pudo evidenciar que, durante el desplazamiento de los vehículos en la zona de taller, el parqueo y permanencia en las bahías de trabajo, se presentan daños especialmente de rayones y abolladuras en la carrocería, en promedio al mes hay 4 casos, en los cuales el concesionario ha entrado a responder por los daños con el pago de deducibles y en algunos casos se ha respondido con recursos propios.

5. El concesionario cuenta con grupo de mecánicos altamente calificados y especializados en las diferentes marcas que de las cuales es vendedor, en ocasiones hay alta demanda de servicios y reparaciones de algunas marcas en especial, superando la disponibilidad de los mecánicos especializados y en ocasiones se asignan mecánicos por necesidad y no por especialidad, ocasionando problemas de improvisación y trabajos por ensayo y error. En la ventana de tiempo de observación se han presentado 3 casos en el año.
6. Se ha podido evidenciar por las encuestas de satisfacción realizadas a los clientes, que algunos manifiestan que no están satisfechos con las reparaciones y mantenimiento realizados, y que el vehículo ha persistido con la falla, tales como encendido de testigos y problemas sobre todo en el tema electrónico. Se pudo establecer que, en promedio en el año, al mes se presentan 3 casos.
7. El seguimiento de las reparaciones y mantenimientos, ha generado reclamos al momento de la entrega debido a daños marginales a estas, especialmente con el deterioro de partes adyacentes al área donde se adelanta la reparación, especialmente en la cabina y en los exteriores del vehículo específicamente en la carrocería próxima al motor. Los casos establecidos en promedio mensual son de 1.
8. En el buzón de sugerencias y en mensajes en Internet, algunos clientes han manifestado que los tiempos de entrega a pesar de que el área de espera es agradable, son superiores a los tiempos normales, indisponiendo al cliente y causándole problemas por temas de salida antes de las horas de restricción vehicular, en el conteo y estadística se estableció que el promedio es de 1 caso al semestre.

Para poder tener una visión integral de la calificación de escenarios, es necesario graficarlo de manera ordenada como se realiza a continuación en la siguiente gráfica:

Código del escenario	Escenario de riesgo	Consecuencias económicas					Consecuencias de imagen				
		Frecuencia	Consecuencia	Calificación del riesgo	Vulnerabilidad	Aceptabilidad	Frecuencia	Consecuencia	Calificación del riesgo	Vulnerabilidad	Aceptabilidad
CAA1	Mala atención en la recepción del vehículo en el área del taller	4	10	40	40%	Inadmisible	4	5	20	20%	Inaceptable
CAB1	Demora en la recepción del vehículo en el área del taller	4	10	40	40%	Inadmisible	4	5	20	20%	Inaceptable
CAC1	Error en la recepción del vehículo en el área del taller	3	5	15	15%	Tolerable	3	2	6	6%	Tolerable
CAE2	Daños en el desplazamiento y paqueo del vehículo en la zona de talleres	4	10	40	40%	Inadmisible	4	10	40	40%	Inadmisible
CAC3	Error asignación de mecánicos	2	5	10	10%	Tolerable	2	2	4	4%	Aceptable
CAC4	Error en el diagnóstico de reparación y mantenimiento	4	20	80	80%	Inadmisible	4	10	40	40%	Inadmisible
CAE5	Daños en el trabajo de reparación y mantenimiento	4	10	40	40%	Inadmisible	4	10	40	40%	Inadmisible
CAB6	Demora entrega del vehículo	2	2	4	4%	Aceptable	2	5	10	10%	Tolerable

Tabla 15. Matriz de calificación de los escenarios de riesgo
Fuente: Propia.

Posteriormente se debe realizar la graficación del perfil de riesgos por cada uno de los factores de vulnerabilidad.

Frecuencia o Probabilidad	Constante	5				
	Frecuente	4			CAA1 – CAB1 –CAE2 – CAE5	CAC4
	Ocasional	3		CAC1		
	Remoto	2		CAC3		
	Improbable	1	CAB6			
Consecuencias económicas			2	5	10	20
			Leve	Grave	Desastroso	Catastrófico
			Consecuencias o Impacto			

Tabla 16. Perfil de riesgos factor de vulnerabilidad económico
Fuente: Propia.

Frecuencia o Probabilidad	Constante	5				
	Frecuente	4		CAA1 – CAB1	CAE2 – CAC4 – CAE5	
	Ocasional	3	CAC1			
	Remoto	2	CAC3	CAB6		
	Improbable	1				
Consecuencias de imagen			2	5	10	20
			Leve	Grave	Desastroso	Catastrófico
			Consecuencias o Impacto			

Tabla 17. Perfil de riesgos factor de vulnerabilidad imagen
Fuente: Propia.

Análisis y propuesta de controles

Factor de vulnerabilidad económico (consecuencias económicas)

En el perfil de riesgos el escenario de riesgos CAB6 (Mala atención en la recepción del vehículo en el área del taller), es Aceptable, es decir: "Que por su frecuencia e impacto no requieren ser intervenidos, ni tratados", no es necesario desarrollar medidas adicionales para su control, desde de la perspectiva de frecuencia de ocurrencia y de consecuencias, da como resultado un riesgo poco representativo, en la situación de que se materialice no habrá un efecto significativo en la integridad de la organización y la posibilidad de que se presente es improbable. Para este riesgo no es necesario implementar ni proponer políticas ni controles adicionales en el concesionario.

Los escenarios de riesgos CAC1 (Error en la recepción del vehículo en el área del taller) y CAC3 (Error asignación de mecánicos), son Tolerables, es decir: "Que requieren intervención y tratamiento, pero en una escala secundaria, adoptando medidas que se pueden proyectar a mediano plazo", en este aspecto es posible que no haya la necesidad de implementar controles adicionales.

Los escenarios CAA1 (Mala atención en la recepción del vehículo en el área del taller), CAB1 (Demora en la recepción del vehículo en el área del taller), CAE2 (Daños en el desplazamiento y paqueo del vehículo en la zona de talleres) y CAE5 (Daños en el trabajo de reparación y mantenimiento), son inadmisibles, es decir: "Que reviste una alta importancia y por ello debe ser intervenido y tratado de manera urgente y prioritaria, ya que por su evaluación reviste un peligro inminente", en este caso los cuatro escenarios revisten grandes consecuencias económicas para el concesionario ya que en los dos primeros se están perdiendo clientes y en los dos segundos se debe responder por los daños, por ello en el tratamiento del riesgo para los dos primeros se deben generar nuevas políticas y medidas para tratarlos, implementando controles como capacitación, campañas de manejo del cliente, inspecciones a los equipos de cómputo e intranet, y en el tercero y cuarto escenario con base a los recursos del concesionario, se recomienda transferir el riesgo a través de una empresa de seguros.

Factor de vulnerabilidad imagen (consecuencias de imagen)

La imagen de una organización o empresa, es vital para garantizar que pueda ser competitiva y permanezca en escenario económico, de la satisfacción del cliente depende que regrese.

El escenario CAC3 (Error asignación de mecánicos) es Aceptable, es decir: "Que por su frecuencia e impacto no requieren ser intervenidos, ni tratados", no es necesario desarrollar medidas adicionales para su control, desde de la perspectiva de frecuencia de ocurrencia y de consecuencias, da como resultado un riesgo poco representativo, en la situación de que se materialice no habrá un efecto significativo en la integridad de la organización y la posibilidad de que se presente es improbable. Para este riesgo no es necesario implementar ni proponer políticas ni controles adicionales en el concesionario.

Los escenarios CAC1 (Error en la recepción del vehículo en el área del taller) y CAB6 (Demora entrega del vehículo), son tolerables, es decir: “Que requieren intervención y tratamiento, pero en una escala secundaria, adoptando medidas que se pueden proyectar a mediano plazo”, en este aspecto es posible que no haya la necesidad de implementar controles adicionales, sino que se revisen, se actualicen y se les haga un seguimiento mucho más al detalle, por su frecuencia de ocasionales y con un impacto leve, se pueden asumir por parte de la empresa sin mayores cambios.

Los escenarios CAA1 (Mala atención en la recepción del vehículo en el área del taller) y CAB1 (Demora en la recepción del vehículo en el área del taller), son inaceptables, es decir que en este nivel la intervención y tratamiento demanda una escala primaria con medidas para su manejo a corto plazo, en el análisis su frecuencia es alta y su impacto es grave en la imagen de la organización, se deben implementar nuevas políticas y tratar el riesgo mediante medidas de carácter preventivo y protectorio, donde la alta gerencia juega un papel definitivo para mejorar estas actividades de manera rápida.

Los escenarios CAE2 (Daños en el desplazamiento y paqueo del vehículo en la zona de talleres), CAC4 (Error en el diagnóstico de reparación y mantenimiento) y CAE5(Daños en el trabajo de reparación y mantenimiento), son inadmisibles, es decir: “Que reviste una alta importancia y por ello debe ser intervenido y tratado de manera urgente y prioritaria, ya que por su evaluación reviste un peligro inminente”, la calificación es que la frecuencia es alta y el impacto es desastroso, ya que deteriora la imagen del taller ante el cliente, y sobre todo si son vehículos todavía en garantía, en el tratamiento de estos escenarios se deben contratar personas con altas competencias técnicas, la distribución del área de talleres debe ser muy bien estudiada y redefinida, es posible que se requieran ampliaciones o la compra de nuevas instalaciones, es definitiva la sensibilización en el personal técnico.

Mapa de riesgos

A continuación, se plantea el mapa de riesgo con base a la información anterior y a los aspectos tratados en las unidades 1, 2 y 3, en la siguiente página se proyecta un pantallazo y está se encuentra anexa en un archivo de Excel (Anexo 1 Mapa de Riesgos ejercicio Unidad 4), el cual por su tamaño es amplio, con el fin de apreciar todos los momentos del proceso de la gestión del riesgo, así:

ESTABLECIMIENTO DEL CONTEXTO				INDENTIFICACIÓN DEL RIESGO					ANÁLISIS DEL RIESGO		EVALUACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO				TRATAMIENTO DEL RIESGO										MONITOREO DEL RIESGO																			
Aspectos empresariales objeto de la gestión del riesgo				Amenaza o peligro		Escenario de riesgo (Descripción)		Características del riesgo		Riesgo inherente				Tratamiento del riesgo						Riesgo residual				Desarrollo del tratamiento						Monitoreo, revisión y evaluación de riesgos														
Sistema de referencia	Ámbito de aplicación (Recurso, proceso, instalación, etc.)	Código actividad	Actividad amenazada	Código amenaza	Amenaza	Código	Escenario de riesgo	Tipo de riesgo (Factor de vulnerabilidad)	Consecuencias	Matriz de riesgos		Matriz de aceptabilidad		Medida						Control			Matriz de riesgos		Matriz de aceptabilidad		Control		Fecha						Fecha de monitoreo	Indicador	Los controles son efectivos (si o no)	% de avance de las acciones	Obs.					
										Frecuencia o probabilidad	Impacto o consecuencias	Calificación del riesgo	Criterio de aceptabilidad o nivel de riesgo	Zona de aceptabilidad (Matriz de vulnerabilidad)	Anticipar (AN)	Detectar (DE)	Proteger (PR)	Corregir (CC)	Evitar (EV)	Aceptar (AC)	Transferir (TR)	Retener (RE)	Tipo de control	Frecuencia o probabilidad	Impacto o consecuencias	Calificación del riesgo	Criterio de aceptabilidad o nivel de riesgo	Zona de aceptabilidad (Matriz de vulnerabilidad)	Efectividad del control	D	M	A	D	M						A	D	M	A	
Concesionario de vehículos importados	Proceso de reparación y mantenimiento de vehículos en garantía	1	Recepción del vehículo en el área del taller	CAA	Mala atención	CAA1	Mala atención en la recepción del vehículo en el área del taller	Económico	Pérdidas económicas	4	10	40	40%	Inadmisible	X	X							Capacitación y entrenamiento / selección de personal / auditoría	2	5	10	10%	Tolerable	Media	1	2	16	1	3	16	30 días	Gerente de taller	Revisión quincenal	Número de clientes perdidos año anterior / total de clientes año anterior	SI	0%			
								Imagen	Pérdida y daños a la imagen corporativa	4	5	20	20%	Inaceptable	X												Capacitación y entrenamiento / selección de personal / auditoría	1	10	10	10%	Tolerable	Media	1	2	16	1	3	16	30 días	Gerente de taller	Revisión quincenal	% disminución de quejas al mes	SI
				CAB	Demora	CAB1	Demora en la recepción del vehículo en el área del taller	Económico	Pérdidas económicas	4	10	40	40%	Inadmisible	X	X									Compra nuevo software / fortalecimiento intranet / auditoría	1	10	10	10%	Tolerable	Media	3	3	16	18	3	16	15 días	Jefe de área de taller	Revisión quincenal	N/A	SI	7%	
								Imagen	Pérdida y daños a la imagen corporativa	4	5	20	20%	Inaceptable	X	X											Compra nuevo software / fortalecimiento intranet / auditoría	1	10	10	10%	Tolerable	Media	3	3	16	18	3	16	15 días	Jefe de área de taller	Revisión quincenal	Número de quejas por demora / Número de quejas por demora estimado	SI
				CAC	Error	CAC1	Error en la recepción del vehículo en el área del taller	Económico	Pérdidas económicas	3	5	15	15%	Tolerable	X	X									Capacitación y entrenamiento	1	5	5	5%	Aceptable	Alta	1	2	16	1	4	16	60 días	Jefe de área de taller	Revisión quincenal	Número de caídas del sistema / Número de mantenimientos al sistema	SI	9%	
								Imagen	Pérdida y daños a la imagen corporativa	3	2	6	6%	Tolerable	X	X											Capacitación y entrenamiento	1	2	2	2%	Aceptable	Alta	1	2	16	1	4	16	60 días	Jefe de área de taller	Revisión quincenal	Número de quejas por error / Número de quejas por errores estimado	SI
			2	Desplazamiento del vehículo a la zona de talleres	CAE	Daños	CAE1	Daños en el desplazamiento y paqueo del vehículo en la zona de talleres	Económico	Pérdidas económicas	4	10	40	40%	Inadmisible	X	X					X			Capacitación y entrenamiento / adquisición de seguro / señalización	2	5	10	10%	Tolerable	Media	1	2	16	1	4	16	60 días	Gerente de taller	Revisión quincenal	% de costos pagados por daños en el año	SI	4%	
									Imagen	Pérdida y daños a la imagen corporativa	4	10	40	40%	Inadmisible	X	X											Capacitación y entrenamiento / adquisición de seguro / señalización	2	5	10	10%	Tolerable	Media	1	2	16	1	4	16	60 días	Gerente de taller	Revisión quincenal	N/A
			3	Asignación de mecánicos	CAC	Error	CAC3	Error asignación de mecánicos	Económico	Pérdidas económicas	2	5	10	10%	Tolerable	X					X			Nueva sede taller / mayor capacidad de mecánicos	2	5	10	10%	Tolerable	Baja	1	1	16	30	6	16	180 días	Gerente general	Revisión quincenal	Números de errores técnicos en reparaciones / Número total de reparaciones realizadas	SI	8%		
			4	Diagnóstico de reparación y mantenimiento	CAC	Error	CAC4	Error en el diagnóstico de reparación y mantenimiento	Económico	Pérdidas económicas	4	20	80	80%	Inadmisible	X	X					X			Control de calidad / Capacitación y entrenamiento / selección de personal	2	5	10	10%	Tolerable	Media	1	3	16	30	3	16	30 días	Jefe de área de taller	Revisión quincenal		SI	10%	
									Imagen	Pérdida y daños a la imagen corporativa	4	10	40	40%	Inadmisible	X	X											Control de calidad / Capacitación y entrenamiento / selección de personal	2	5	10	10%	Tolerable	Media	1	3	16	30	3	16	30 días	Jefe de área de taller	Revisión quincenal	% de respuestas positivas por mejoramiento / % total de respuestas por calidad
			5	Trabajo de reparación y mantenimiento	CAE	Daños	CAE5	Daños en el trabajo de reparación y mantenimiento	Económica	Pérdidas económicas	4	10	40	40%	Inadmisible	X	X							Capacitación y entrenamiento / campaña trabajo de calidad / señalización	2	5	10	10%	Tolerable	Media	3	3	16	18	3	16	15 días	Gerente de taller	Revisión quincenal	N/A	SI	10%		
		Imagen							Pérdida y daños a la imagen corporativa	4	10	40	40%	Inadmisible	X	X											Capacitación y entrenamiento / campaña trabajo de calidad / señalización	2	5	10	10%	Tolerable	Media	3	3	16	18	3	16	15 días	Gerente de taller	Revisión quincenal	N/A	SI
		6	Entrega del vehículo	CAB	Demora	CAB6	Demora entrega del vehículo	Imagen	Pérdida y daños a la imagen corporativa	2	5	10	10%	Tolerable	X	X				X			Compra nuevo software / fortalecimiento intranet	1	2	2	2%	Aceptable	Alta	1	4	16	15	5	16	45 días	Jefe departamento de sistemas	Revisión quincenal	N/A	SI	8%			

Anexo 1 Mapa de Riesgos ejercicio Unidad 4 - Descargar archivo

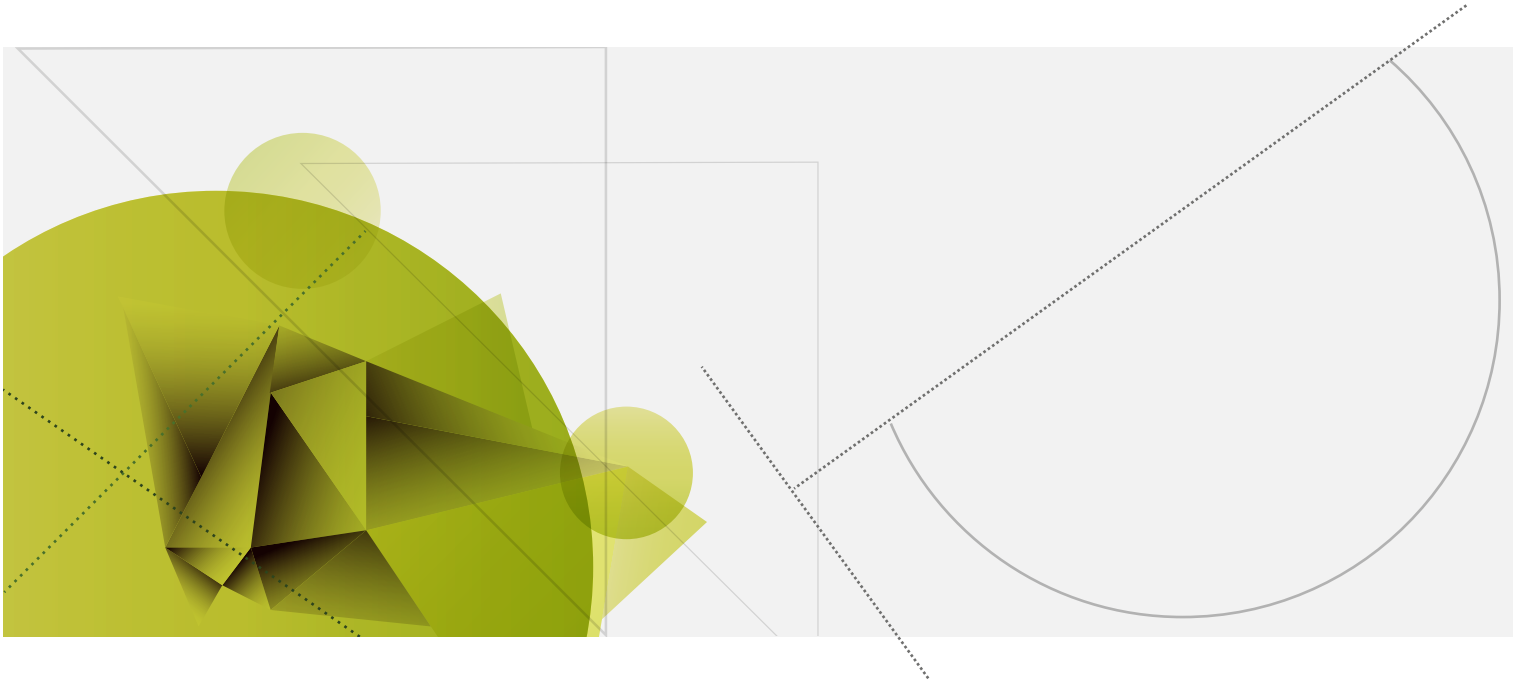
Bibliografía

- **Ackoff, R.** (1979). *Un concepto de planeación de empresas*. México: Limusa.
- **Asociación Española de Gerencia de Riesgos y Seguros (AGERS).** (2011). *Trabajo ISO 31000*. España.
- **Baxter, K.** (2012). *Administración del Riesgo*. México: Trillas.
- **Belohlavek, P.** (s.f.). *Metodología Unicista de Investigación y Diagnóstico de Sistemas Complejos*. Argentina, Buenos Aires: Blue Eagle Group. 282 (40-45).
- **Bill, A.** (1999). "The Right Risks", *Electric Perspectives*. Vol. 24, N°5, pp. 70-81.
- **Business Alliance for Secure Commerce.** (s.f.). *Lista de chequeo pólizas de seguros*.
- **Central Hidroeléctrica de Lorena.** (2010). *Normas operacionales*. Panamá. Ver Link
- **Cheng, C.** (2013). *La Empresa inteligente frente al riesgo*. Colombia. Editorial Planeta.
- **De Lara, A.** (2005). *Medición y control de riesgos financieros*.
- **Departamento Administrativo de la Función Pública.** (2009). *Guía de Administración del Riesgo*. Colombia, Bogotá: Escuela Superior de Administración Pública.
- **Douglas, Mc.** (1999). "New Chief Risk Officer Role Coordinates Risk Strategy" *Business Insurance*.
- **Duque, C. & Asociados.** (1999). Seminario taller gestión integral de riesgos organizacionales. Bogotá.
- **García, R.** (2009). Guía mitológica del Antiguo Egipto. Revista de Clases Historia. Artículo No 48.
- **Gil, T., Comellas, D., Galeano, I. & Hernández, L.** (2013). *Buenas prácticas en gestión de riesgos*. La Fábrica de Pensamiento. Instituto de Auditores Internos de España. España. 58 (14-15).
- **Gómez, D. y López, J.** (2002). *Riesgos Financieros y Operacionales Internacionales*. Madrid: ESIC.
- **Icontec.** (2009). *NTC – ISO 31000*. Colombia, Bogotá: Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación.
- **Institución Universitaria de Envigado (IUE).** (s.f.). *Estrategias Gerenciales. Gerenciar para el emprendimiento*.
- **Mejía, R.** (2006). *Administración de Riesgos. Un Enfoque Empresarial*. Colombia: Fondo Editorial Universidad EAFIT.

Bibliografía

- **Mutualidad de la Agrupación de Propietarios de Fincas Rústicas de España (MAFRE).** (1998). *Libro Gerencia de Riesgos y Seguros en la Empresa*. España: MAFRE. Pp. 151-154. British Standard 31100. (2008). Risk Management. Code of Practice.
- **Sánchez, M.** (2010). *Introducción a la confiabilidad y evaluación de riesgos*. Colombia. Universidad de Los Andes.
- **Soler, J.** (1999). *Gestión de riesgos financieros: un enfoque práctico para países latinoamericanos*. Washington, D.C: Banco Interamericano de Desarrollo.
- **Suzanne, L.** (2000). "Chief Risk Officers: Should Your Organization Have One". Discurso entregado en la Conferencia del Directorio 2000, Conferencia Administración de Riesgo en la Empresa.
- **UNICEF.** (2007). *IMAS de Educación en el Riesgo de las Minas Guía de Mejores Prácticas*. 7. Editorial Gente Nueva. Colombia.

Esta obra se terminó de editar en el mes de octubre
Tipografía Myriad Pro 12 puntos
Bogotá D.C.,-Colombia.



AREANDINA
Fundación Universitaria del Área Andina

MIEMBRO DE LA RED
ILUMNO