

Evolución de la cultura de la gestión de riesgos en el entorno empresarial colombiano¹

Gabriel Jaime Correa Henao², Eliana María Ríos-González³, Julio César Acevedo-Moreno⁴

Artículo recibido: 13 de octubre de 2016 / Aceptado: 12 de diciembre de 2016

RESUMEN

Este artículo explorará la gestión de riesgos en el entorno empresarial colombiano y la cultura en torno a este concepto. El punto de interés está enfocado en los peligros y amenazas que pueden generar daños en la organización, personas y propiedad. Del mismo modo, y no menos importante, se abordarán asuntos relacionados con el manejo del nivel de incertidumbre y con los peligros latentes en la gestión de riesgos, esto con el propósito de evidenciar la importancia y lo indispensable que es saber gestionar el riesgo mediante buenas prácticas dentro de la cultura organizacional. Para alcanzar el objetivo propuesto se revisa el concepto de identificación de amenazas, enmarcado dentro de las metodologías de gestión del riesgo. De esta manera se analizan las metodologías actualmente aceptadas para realizar el proceso de análisis e identificación de riesgos en el ámbito corporativo y organizacional, lo cual constituye una aplicación práctica en los resultados de esta publicación.

Palabras clave: riesgo empresarial, amenazas, gestión de riesgos, cultura organizacional.

¹ Artículo original de investigación del grupo Sistemas de Información y Sociedad del Conocimiento SISCO de la Universidad Católica Luis Amigó en Medellín-Colombia y financiado por la misma universidad en el año 2016. Proyecto Interinstitucional de Colaboración Empresa-Universidad

² Doctor en Ingeniería Eléctrica por la Universidad de Zaragoza, España, Magíster en Ingeniería de Sistemas e Ingeniero Electricista de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín. Líder de Proyectos Electromecánicos en SEDIC S.A.

³ Ingeniera de Sistemas por la Universidad Católica Luis Amigó de Medellín. Asistente de Investigación en la misma Universidad. Email: eliana.riosgo@amigo.edu.co

⁴ Ingeniero de Sistemas por la Universidad Católica Luis Amigó de Medellín. Asistente de Investigación en la misma Universidad. Email: julio.acevedo@amigo.edu.co

Autor para correspondencia: Gabriel Jaime Correa Henao. Email: gcorrea@sedic.com.co

Development of Risk Management Culture in Colombian Business Environment: review and diagnosis

▣ ABSTRACT

This paper explores business risk management in Colombia and the culture around this concept. Such interest is focused on the dangers and threats that may cause damage to firms, people and properties. Furthermore, the paper is addressed to settle the management relation of the level of uncertainty and the severity of risks in order to highlight the importance and the indispensability of managing risk, through good practices within the organizational culture. To achieve the proposed objective, the concept of threat identification, is reviewed within the frame of risk management methodologies. This study analyzes currently accepted methodologies to carry out the process of risks analysis in corporate schemes, which is a practical application in the results of this review.

Key words: corporate risk, threats, risk management, organizational culture.

Evolução da cultura da gestão de riscos no entorno empresarial colombiano: revisão e diagnóstico

▣ RESUMO

Este artigo explora a gestão de riscos no entorno empresarial a nível da Colômbia e a cultura que gira em torno a este conceito. O ponto de interesse está enfocado nos perigos e ameaças que podem gerar danos na organização, pessoas e propriedade. Do mesmo modo, e não menos importante, se abordarão assuntos relacionados com o manejo do nível de incerteza e com os perigos latentes na gestão de riscos, isto com o propósito de evidenciar a importância e o indispensável que é saber gerir o risco mediante boas práticas dentro da cultura organizacional. Para alcançar o objetivo proposto se revisa o conceito de identificação de ameaças, marcado dentro das metodologias de gestão do risco. Desta maneira se analisam as metodologias atualmente aceitas para realizar o processo de análise e identificação de riscos no âmbito corporativo e organizacional, o qual constitui uma aplicação prática nos resultados desta publicação.

Key words: risco empresarial, ameaças, gestão de riscos, cultura organizacional.

■ INTRODUCCIÓN

La gestión de riesgos puede ser tomada como una ciencia administrativa que se configura haciendo uso de métodos científicos con el propósito de disminuir el fracaso en un mundo subjetivo y complejo, lleno de variables, y que permite tomar decisiones, soportadas en datos, dentro de la organización (Mohamed, Alí & Tam, 2009). Hermansson (2012) define el riesgo como “algo negativo que puede suceder en el futuro. En esta revisión se tienen en cuenta las cuatro dimensiones aplicables a la gestión del riesgo (certeza, tiempo, resultados y complejidad) y se armoniza el tema con su evolución y en los patrones culturales conformados a nivel empresarial en Iberoamérica y Colombia. Parte de la motivación para generar esta revisión corresponde con el hallazgo de hitos evolutivos que han propiciado los diferentes estudios sobre la gestión de riesgos y la instauración de una cultura de gestión de riesgo empresarial. Asimismo, se acomete una aproximación científica que permite incorporar la incertidumbre en los esquemas administrativos, para favorecer la minimización de los riesgos en los procesos de toma de decisiones.

En esencia, esta revisión aborda la importancia de los sistemas de gestión de riesgos, partiendo de que el riesgo es inherente a la actividad empresarial. Por tal motivo el objetivo y propósito de este artículo es estudiar esos mecanismos, propuestas y las diferentes políticas de control que se incorporan en las diferentes organizaciones y que a través del tiempo se han ido integrando en las diversas áreas corporativas.

Marco teórico en gestión de riesgos

“La gestión de riesgos se reconoce como una parte integral de las buenas prácticas de gestión. Es un proceso iterativo compuesto por una serie de pasos que, si se ejecutan en secuencia, permiten la mejora continua en la toma de decisiones” (Icontec, 2004). Para Hermansson “todos los riesgos pueden ser descritos de varias maneras diferentes y si implica juicios de valor y emociones, la objetividad ideal no debe ser abandonada” (Hermansson, 2012). Según el Icontec:

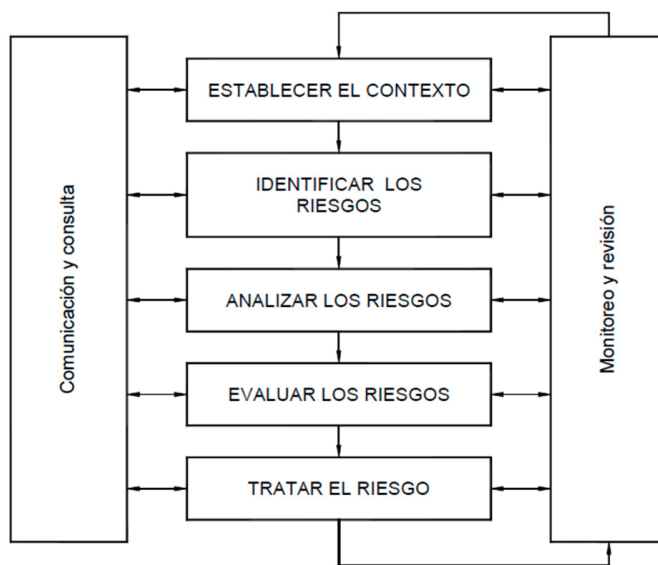
La gestión del riesgo es el término aplicado a un método lógico y sistemático para el establecimiento del contexto, identificación, análisis, evaluación, tratamiento, monitoreo y comunicación de los riesgos asociados con cualquier actividad función y proceso, de forma que posibilite que las organizaciones minimicen pérdidas y maximicen oportunidades. La gestión de riesgo tiene que ver tanto con la identificación de oportunidades como con la prevención o mitigación de pérdidas. (Icontec, 2004).

Recientemente se ha establecido técnicas de gestión del riesgo y su vulnerabilidad analizando herramientas y marcos de gestión relacionados con la negociación no sólo con los acontecimientos accidentales, sino también con los problemas de seguridad (Aven, 2007). Existen diversas definiciones de riesgo con múltiples clasificaciones del término, esto debido a que se han realizado estudios sobre este tema desde diferentes áreas del saber, como la ingeniería, por ejemplo (Aven, 2010). En contexto, la creación de las clasificaciones de los riesgos se puede hacer inicialmente en función de su categoría (política, económica, financiera

y cultural] (Edwards & Bowen, 1998), ya que la percepción de riesgo puede cambiar según el tipo de peligro (Otway & Winterfeldt, 1992) o según la esfera de la vida que pueda afectar (Kunreuther & Slovic, 1996), por tal motivo lo más indicado es contextualizar el riesgo y no reducirlo a medidas científicas exclusivamente.

La gestión del riesgo puede aplicarse en varios niveles organizacionales, desde el nivel estratégico y desde los niveles operacionales, y por supuesto, en los ciclos de vida de los proyectos. La gestión de riesgo es un proceso iterativo que contribuye a la mejora organizacional con cada ciclo, los criterios de riesgo pueden fortalecerse para lograr progresivamente mejores niveles de gestión del riesgo (Icontec, 2004), como se presenta en la figura 1.

Figura 1. Proceso general de la gestión del riesgo

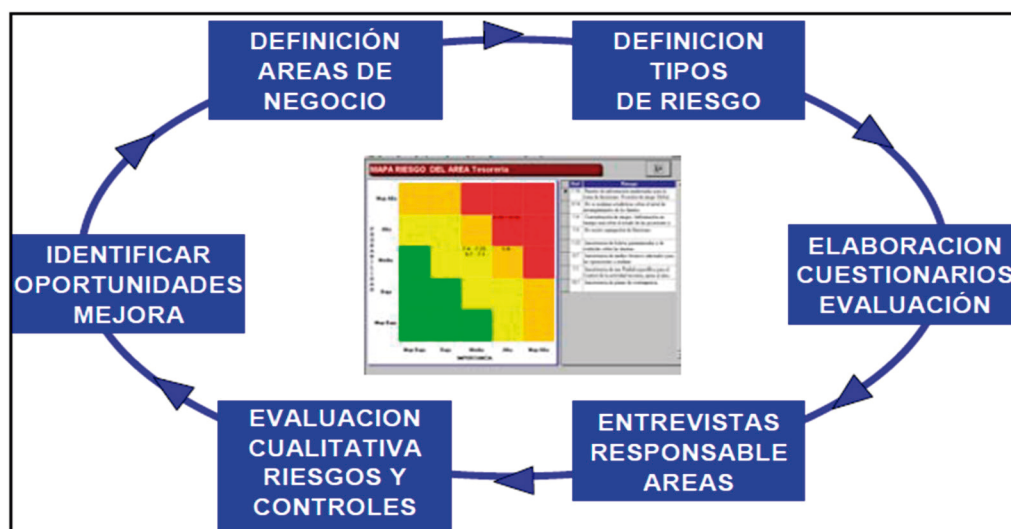


Fuente: Icontec, 2004

El proceso identificación de riesgos suele llevar al proceso de análisis cualitativo de riesgos. Como alternativa, puede llevar directamente al proceso de análisis cuantitativo de riesgos (PMI, 2013). En algunas ocasiones, simplemente la identificación de un riesgo puede sugerir su respuesta y esto debe registrarse para realizar otros análisis y para

Figura 2. Estrategia Top-Down para el desarrollo de un mapa de riesgos

Fuente: Rodríguez López y Piñeiro Sánchez, 2013



su implementación en el proceso planificación de la respuesta a los riesgos.

Básicamente, se suelen definir dos métodos para la calificación de los riesgos (PMI, 2013):

- **Métodos cualitativos:** se caracterizan por no recurrir a cálculos numéricos. Pueden ser métodos comparativos y métodos generalizados.

- **Métodos semicualitativos:** los hay que introducen una valoración cuantitativa respecto a las frecuencias de ocurrencia de un determinado suceso y se denominan métodos para la determinación de frecuencias, o bien se caracterizan por recurrir a una clasificación de las áreas de una instalación en base a una serie de índices que cuantifican daños: índices de riesgo.

En resumen, el propósito al realizar el proceso de identificación de riesgos se limita a un ejercicio cualitativo, mediante el cual se obtiene la definición de los posibles riesgos en el sistema, la generación del listado de riesgos y sus componentes. La posterior representación de estos riesgos se podrá realizar en una herramienta de software, o con la ayuda una metodología, por ejemplo, mediante el uso de mapas de riesgos (Correa-Henao, Yusta & Lacal-Aránegui, 2013; Rodríguez López & Piñeiro Sánchez, 2013), como se puede apreciar en la figura 2.

Para clasificar los riesgos por categorías, es necesario entender que la identificación de riesgos es un proceso iterativo porque se pueden descubrir nuevos riesgos a medida que la resiliencia del sistema de infraestructura se afianza a lo largo de su ciclo de vida (Correa-Henao et al., 2013). La frecuencia de la iteración y quién participará

en cada ciclo variará de un caso a otro. Es imprescindible desarrollar y mantener un sentido de pertenencia y responsabilidad por los riesgos y las acciones asociadas con la respuesta a los riesgos.

Definición de algunos tipos de conceptos de riesgo

De acuerdo con el análisis que se presenta en diferentes publicaciones especializadas, en lo referente a la gestión del riesgo, se presentan los siguientes puntos de vista:

1. Riesgo percibido

- Basado en el supuesto de que es posible hacer una distinción entre los procesos cognitivos y afectivos implicados en la percepción de riesgo (Rundmo, 2000).
- Percepción del riesgo con la posibilidad de que ocurra como un hecho negativo (Sjöberg, 1998).
- Percepción costo-beneficio, se tiende a arriesgar cuando el riesgo es poco preciso; la alternativa de toma racional de decisiones a nivel de políticas debe fluir de un análisis de costo/beneficio/riesgo comparativo (Starr, 2003).
- Percepción del riesgo tomado como una oportunidad para obtener una ganancia, pero también una pérdida (Dias & Ioannou, 1995).
- Cada persona percibe el riesgo de una forma diferente, es una facultad de cada individuo. Por tal motivo es un factor de suma importancia en los trabajos donde el empleado debe exponerse a situaciones de peligro.

2. El riesgo percibido y las variables personales

Cada persona es diferente. Estudiando el riesgo, se puede encontrar que cada sujeto lo distingue de forma distinta. Por tal razón es de suma importancia lograr identificar qué tipos de variables personales están involucradas y provocando dicha percepción. Muchas investigaciones han permitido encontrar que algunas variables personales influyen en la percepción al riesgo.

- “La percepción del riesgo no tiene un efecto directo significativo en el comportamiento, su efecto se meditó en gran parte por el conocimiento, la eficacia percibida y el comportamiento” (Bourque, Regan & Kelley, 2012).
- Las diferencias encontradas en la percepción del riesgo partiendo de factores psicográficos como la cultura, la ansiedad, la personalidad, el estilo de vida; arrojaron resultados en el siguiente análisis, mostraron que la percepción de riesgo era una función de orientación cultural y factores psicográficos y que la ansiedad era una función del tipo de riesgo percibido (Reisinger & Mavondo, 2005).
- Mohamed et al. (2009) aseguran que la experiencia del trabajador influye en la percepción del riesgo de este. En esta línea, varios estudios han encontrado que dicha experiencia aumenta el riesgo percibido (Mohamed et al., 2009; Starren, Hornikx & Luijters, 2013). Con respecto a la formación del trabajador y su relación con el riesgo percibido, parece haber cierta controversia. Por ejemplo, los estudios de Breakwell (citado por Reisinger & Mavondo, 2005) y Leiter, Zanaletti & Argentero,

2009, encontraron una relación negativa entre la formación y el riesgo percibido (a mayor formación, menor riesgo percibido); sin embargo, Zimolong y Trimpop (citados por Stellman, 1998) consideran que la formación, entre otras variables, es importante para percibir los riesgos existentes en el ambiente de trabajo.

3. El riesgo percibido en el contexto laboral

- Algunos autores ponen de manifiesto que se ha influenciado poco sobre la actitud del trabajador (Zimbardo & Leippe, 1991) y que la influencia del comportamiento en los accidentes laborales no se ha entendido lo suficiente aún (Lund & Aarø, 2004). Todo ello a pesar de que se ha demostrado la importancia del trabajador en la ocurrencia de los accidentes (Stellman, 1998).
- Por su parte, Stewart-Taylor & Cherrie (1998) exponen que el comportamiento ante los diferentes riesgos por parte de los trabajadores depende, en parte, de su percepción del riesgo; y es que el nivel de riesgo percibido se asocia con un comportamiento de autoprotección (Brewer, Weinstein & Cuite, 2004). Por ello, en diferentes trabajos se ha estudiado la relación entre el riesgo percibido y el comportamiento seguro (Arezes & Bizarro, 2011). En la misma línea Mullen (2004) dice que la percepción de los trabajadores a hacerse daño es uno de los mejores indicadores de un comportamiento laboral seguro.
- La percepción del riesgo puede variar de una persona a otra e incluso puede variar a lo largo del tiempo para la misma persona (Choudhry & Fang, 2008). De esta forma, se puede influir en la percepción del

riesgo que la gente posee (Starren et al., 2013). Por ejemplo, muchos autores han demostrado que los accidentes previos de los trabajadores hacen que se modifique la percepción del riesgo en el trabajo de forma positiva (Gucer, Oliver & McDiarmid, 2003). Por su parte, Linton & Halldén (1998) y Yeung, Genaidy, Deddens & Alhemood (2002) llegaron a resultados similares desde un punto de vista ergonómico.

Revisión sistemática sobre guías para gestión de riesgos corporativos

La revisión de herramientas y metodologías para la etapa de identificación, evaluación y tratamiento de riesgos se centra específicamente en los sistemas de administración corporativa. Esto se efectúa a partir de la revisión del estado del arte en metodologías para gestión de riesgos, presentada previamente en el marco teórico de este artículo, cuyo resultado puede verificarse en la tabla 1.

Tabla 1. Documentación de la gestión de riesgos corporativos

Publicación	Técnica/ Norma	Clasificación	Metodología de Identificación de Riesgos	Estrategia de Respuesta
Mapa de Riesgos: Identificación y Gestión de Riesgos (Rodríguez López & Piñeiro Sánchez, 2013)	Mapa de Riesgos	Financieros	La elaboración de un mapa puede resultar crucial en aspectos como la identificación de las incertidumbres críticas para el negocio, su evaluación en términos de frecuencia y relevancia, la verificación y mejora continua de los mecanismos de control interno y la adopción de una cultura organizativa de responsabilidad ante los riesgos que afectan a la empresa.	El mapa de riesgos proporciona un cuadro de mando integral que sintetiza la información relativa a la exposición de la empresa en un momento dado, su distribución por tipología o unidades organizativas, los mecanismos de control existentes y las personas o unidades de decisión responsables.
Diagnóstico de gobierno corporativo como mecanismo en la prevención del fraude en empresas familiares. (Baracaldo-Lozano, 2013)	Diagnóstico de prácticas de gobierno corporativo	Fraude	Encuesta 2008 - Superintendencia de Sociedades (este modelo permite determinar el estado de las prácticas en las sociedades del sector real).	La manera de saber si las organizaciones tienen inadecuadas prácticas de gobierno corporativo es un diagnóstico que permitirá conocer la situación actual, recibir recomendaciones y, finalmente, optimizar la gestión de las organizaciones.
Análisis comparativo de las normas ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007, para su aplicación integral en procesos de construcción para empresas de Ingeniería Civil (Roncancio Lozano, Castro Martin & Rivera Basto, 2015)	Análisis comparativo de normas	Riesgo laboral	Se realiza un análisis de la estructura de las normas objeto del estudio y se identifican los puntos de convergencia y divergencia con el fin de encontrar una estructura troncal que sirva a los gerentes de las empresas de construcción como insumo de decisión para implantar sistemas integrados en gestión.	El producto fundamental es la articulación de las tres normas y su caracterización en el marco del ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar) para identificar aspectos convergentes y de complementariedad entre ellas y establecer la plataforma documental mínima para el sistema de gestión integrado.
Mercado de derivados y cobertura de riesgos para las empresas Colombianas (Higuera, 2014)	Derivados financieros	Financieros	Los derivados son instrumentos cuyo precio depende de un activo denominado subyacente, cuya finalidad y utilidad para el empresario es la de transferir el riesgo asociado al cambio de una variable que no puede controlar.	Adquirir derivados conlleva una serie de riesgos. Para los negociados en el OTC, uno de los riesgos es el de no contar con una contraparte que respalde las operaciones y vele por su cumplimiento.

Publicación	Técnica/ Norma	Clasificación	Metodología de Identificación de Riesgos	Estrategia de Respuesta
Detección de riesgos operacionales en empresas del sector eléctrico aplicando las recomendaciones del comité de Basilea (Torres, Monroy, Solana & García-Miguel, 2013)		Operacionales	Se aplican las recomendaciones del Comité para la Supervisión Bancaria de Basilea (CBSB) del Banco de Pagos Internacionales (BPI) para la detección de riesgos operacionales (RO) en empresas del sector eléctrico, con la finalidad de establecer su exposición a este tipo de riesgo financiero.	Establecer con suficientes bases la existencia de RO dentro del SEV y de su empresa más importante, Corpoelec-EDELCA, se considera pertinente la realización de posteriores estudios fundamentados en las directrices del Comité para la Supervisión Bancaria de Basilea.
Riesgo Cibernético (Solutions, 2013.)	Transferencia del riesgo cibernético al seguro.	Riesgo cibernético	El riesgo cibernético se ha convertido en un asunto importante para muchas organizaciones a medida que aumenta la concienciación sobre la computación en la nube, los medios sociales, las políticas que les permiten a los empleados usar sus propios dispositivos, 'big data' y el espionaje sancionado por el estado. En un ambiente en el que aumentan las medidas punitivas y reglamentarias, y ante los frecuentes requisitos contractuales de seguros que especifican la responsabilidad cibernética, las empresas de avanzada están tomando pasos proactivos para explorar y transferir el riesgo cibernético.	<ul style="list-style-type: none"> • Algunas exposiciones pueden ser transferidas por contrato al utilizar servicios externos. • Existen soluciones de seguros si el proveedor no asume la responsabilidad • El mercado evoluciona para brindar soluciones de servicios, incluyendo recursos para la pérdida de control, entrenadores sobre violaciones de datos, recursos dedicados de reclamación, paneles preaprobados de vendedores y proveedores de servicios para atender cada elemento de la respuesta al incumplimiento.
Metodología y gobierno de la gestión de riesgos de tecnologías de la información (Gómez, Pérez, Donoso, Herrera & Herrera, 2010)	Metodología: OCTAVE (<i>Operationally Critical Threat, Asset and Vulnerability Evaluation</i>)	Riesgo tecnológico	Mostrar un marco de referencia en cuanto a estándares, normas, reglamentaciones, entre otros, relevantes al análisis de riesgos. Compartir una metodología comprobada con casos de éxitos a nivel internacional, sobre cómo llevar a cabo un análisis de riesgos. Indicar los aspectos más relevantes del gobierno de TI respecto a la gestión de los riesgos.	Para tomar la decisión sobre qué tipo de estrategia utilizar, se hace necesario realizar un análisis de cada riesgo para conocer y cuantificar el impacto de que el riesgo se lleve a cabo, así como su probabilidad de ocurrencia. Ahora, estas decisiones de qué hacer con los riesgos deben estar alineadas con el esquema estratégico de la organización; esto significa que el gobierno de TI es una pieza clave dentro de este proceso, para asegurar la pertinencia y el éxito de las decisiones que se tomen respecto a los riesgos.
El riesgo asegurable y los riesgos emergentes de las nuevas tecnologías (Zornosa, 2009)	Análisis de riesgos	Riesgos emergentes de la era tecnológica	Analizar los retos que imponen al sector asegurador tradicional los riesgos emergentes de la era tecnológica, con especial referencia a los daños causados al medio ambiente y los daños ecológicos en general.	

Publicación	Técnica/ Norma	Clasificación	Metodología de Identificación de Riesgos	Estrategia de Respuesta
Riesgos de origen tecnológico: apuntes conceptuales para una definición, caracterización y reconocimiento de las perspectivas del estudio del riesgo tecnológico (Escobar, 2010)		Riesgo tecnológico	Respuesta a los siguientes interrogantes: ¿qué se entiende por riesgo? Más exactamente, ¿qué se entiende por riesgo tecnológico? ¿Cómo se interpreta este concepto que ha llamado la atención de legos y expertos?, ¿Qué elementos componen la noción de riesgo tecnológico?, ¿Qué relevancia mantiene el estudio de este concepto en el mundo contemporáneo?	Destacar la importancia y complejidad que ha alcanzado el debate en torno al concepto en mención, lo cual se ve plasmado en la pluralidad de enfoques y aproximaciones teóricas que prosperan analizando el riesgo derivado de eventos tecnológicos; iniciativa que debe ser entendida como un intento por ahondar en (y aportar elementos de análisis a) el intrincado escenario de conflictividad social y ambiental contemporáneo.
Coso II y la gestión integral de riesgos del negocio (Abella Rubio, 2006)	<i>Enterprise Risk Management Framework</i> (ERM o COSO III)	Gestión integral de los riesgos del negocio	Ambiente interno Establecimiento de objetivos Identificación de acontecimientos Evaluación de riesgos Respuesta al riesgo Actividades de control Información y comunicación Supervisión	Conocimiento Gestión Identificación proactiva Respuesta Ayuda Asignación Toma de decisiones Mejor provisión Mayor identificación Establecimiento Aumento de la credibilidad Mejora de la reputación Mayor probabilidad
Análisis de riesgos de seguridad de la información (Méndez Morales, 2011)	ISO 23335-2.97	Seguridad de la información	Análisis de riesgos.	Diseño y desarrollo de una herramienta informática de soporte, que permite aplicar la metodología para el análisis de riesgos en una organización de forma eficaz y eficiente.
Hacia una cultura de <i>Risk Management</i> (Roisenzvit, 2006)	Ley Sarbanes Oxley (SOX) Basilea II y proceso de <i>Risk Management Enterprise Risk Management</i> (ERM)	<i>Risk Management</i>	Identificar, medir, monitorear y mitigar riesgos.	El desafío para la región es la creación de una cultura de riesgos como elemento clave.
Gestión integral de riesgos corporativos como fuente de ventaja competitiva: cultura positiva del riesgo y reorganización estructural (Martínez, 2009)	SGIR	<i>Riesgos corporativos</i>	Sistema de Gestión Integral del Riesgo.	Implementación de un SGIR como un proceso estratégico ante la necesidad de revisar la salud de las prácticas actuales de la gestión de riesgos con el objetivo de que el entorno empresarial reconozca el desequilibrio actual entre estrategia empresarial, cultura de riesgo y estructura.

Publicación	Técnica/ Norma	Clasificación	Metodología de Identificación de Riesgos	Estrategia de Respuesta
Análisis integral de riesgos operacionales y su aplicación en una empresa de ingeniería (Hualde, 2010)	ISO 31000	Riesgos operacionales	Recomendaciones establecidas por el <i>Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission</i> .	Sistema en la Dirección General de Mantenimiento e Ingeniería de Iberia Líneas Aéreas de España, estudiando aquellos eventos que pudieran perjudicar más severamente la cuenta de resultados de esta compañía.
Metodología para monitorear riesgos estratégicos provenientes del entorno externo (Fernando & Franco, 2013)		Riesgos estratégicos	Inteligencia económica, inteligencia competitiva, alertas tempranas, inteligencia de negocios, análisis PESTA y las cinco fuerzas competitivas de Porter.	Metodología que facilite el monitoreo de los riesgos estratégicos provenientes del entorno externo.
Propuesta metodológica para la gestión del riesgo en microempresas comercializadoras de electrodomésticos basada en los modelos ISO 31000: 2011 y OHSAS (Murillo y Rivas, 2015)	ISO 31000 y OHSAS	Riesgos sector comercio pequeñas superficies	Análisis de riesgos.	Propuesta metodológica para la gestión del riesgo en microempresas comercializadoras de electrodomésticos ubicadas en la ciudad de Bogotá.
Gestión de Riesgos tecnológicos basada en ISO 31000 e ISO 27005 y su aporte a la continuidad de negocios (Ramírez Castro & Ortiz Bayona, 2011)	ISO 31000 e ISO 27005	Riesgo tecnológico	Estándares para la gestión de riesgos tecnológicos basados en las normas ISO 31000 e ISO 27005.	Metodología para gestionar el riesgo tecnológico.
La necesidad de representar de manera holística los conceptos de vulnerabilidad y riesgo: una crítica y una revisión necesaria para la gestión (Cardona, 2001)		Definición del concepto riesgo	Revisión de los enfoques que diferentes ciencias le han dado al concepto de riesgo.	Definición de riesgo por diferentes ciencias.
La integración de los sistemas de gestión. Necesidad de una nueva cultura empresarial (Fraguela, Carral, Iglesias, Castro & Rodríguez, 2011)		Sistema de gestión	Sistema de Gestión Integral del Riesgo.	La satisfacción de los trabajadores, de los clientes y del entorno social en el que desarrolla su actividad, las actuales exigencias en materia de seguridad y salud en el trabajo, de la calidad y medioambientales, deben de ocupar posiciones preponderantes y de mejora continua.

Publicación	Técnica/ Norma	Clasificación	Metodología de Identificación de Riesgos	Estrategia de Respuesta
Técnicas cualitativas para la gestión del riesgo operacional (Delfiner & Pailhé, 2008)	Técnicas cualitativas	Riesgo operacional	Técnicas cualitativas.	Autoevaluación del RO, los indicadores de riesgo clave (KRI), los procesos de asignación del riesgo, las tarjetas de puntaje (scorecards) y el análisis de escenarios.
Modelo de dirección estratégica basado en la administración de riesgos (Rodríguez, Robaina, Pérez Barnés, & Pérez, 2014)		Direccionamiento estratégico basado en administración de riesgos	Análisis integrado de riesgos.	Programa estratégico de acciones.
Revisión de estándares relevantes y literatura de gestión de riesgos y controles en sistemas de información (Guerrero Julio & Flórez, 2011)	Estándares de GRCSI	GRCSI	Gestión de riesgos y controles en sistemas de información (GRCSI).	Propuesta de integración de los roles y las actividades que las organizaciones deben desarrollar y de analizar los niveles de riesgo y sus implicaciones frente a los sistemas de información.
Modelos causales para la gestión de riesgos (Hernández-Díaz, Yelandy-Leyva & Cuz-García, 2013)	Mapas cognitivos difusos y las redes bayesianas	Riesgos en general de las escuelas del mundo	Mapas cognitivos difusos y las redes bayesianas.	Modelos causales para realizar el análisis de los riesgos basado en la información obtenida del proyecto o empresa.
Revisión sistemática de literatura sobre gestión de riesgos en proyectos informáticos (Casasola, 2013.)		Riesgos inherentes a los proyectos	Gestión de riesgos.	Casos de aplicación y buenas prácticas, en un esfuerzo por delimitar pautas para que ayuden al lector a entender cómo gestionar desde el inicio de un ciclo de vida de proyectos y su posterior alineación en la gestión de riesgos tecnológicos.
Proceso de gestión de riesgos y seguros en las empresas (Casares San José-Martí, 2013)		Gestión de riesgos	Identificación, el análisis y la evaluación de la realidad de los riesgos soportados.	
Estudio comparativo de las metodologías COBIT 5 y COSO III para la gestión del riesgo de TI (Márquez, 2016)	COBIT 5 Y COSO III		Analizar los retos que imponen al sector asegurador tradicional los riesgos emergentes de la era tecnológica, con especial referencia a los daños causados al medio ambiente y los daños ecológicos en general.	Cuál de las dos metodologías analizadas es la más acertada para el entorno MYPIME ecuatoriano.

Publicación	Técnica/ Norma	Clasificación	Metodología de Identificación de Riesgos	Estrategia de Respuesta
Normas ISO 9000 (Coello, 2013)	Normas ISO 9000	Gestión de calidad	ISO 9000 es un conjunto de normas sobre calidad y gestión de calidad, establecidas por la Organización Internacional de Normalización (ISO). Se pueden aplicar en cualquier tipo de organización o actividad orientada a la producción de bienes o servicios.	Las normas recogen tanto el contenido mínimo como las guías y herramientas específicas de implantación como los métodos de auditoría. El ISO 9000 especifica la manera en que una organización opera sus estándares de calidad, tiempos de entrega y niveles de servicio.
ISO/IEC 25000:2005 <i>Software Engineering - Software product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE)</i> (ISO/IEC, 2005)	ISO 25000: 2005	<i>Software Engineering - Software product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE)</i>	ISO/IEC 25000:2005 provides guidance for the use of the new series of International Standards named Software product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE).	<i>The purpose of this guide is to provide a general overview of SQuaRE contents, common reference models and definitions, as well as the relationship among the documents, allowing users of this guide a good understanding of those series of International Standards, according to their purpose of use.</i>
<i>Risk Management with ISO 27000 standards in Information Security</i> (Prislan & Bernik, 2010)	ISO 27000	<i>Security of the information</i>	<i>Users need to adjust to constant changes, as do they need to manage threats to information technology. The only way of controlling the threats is executing a process of risk management which enables managing the threats.</i>	<i>This article represents the ways of managing the threats, and researches the existence of risk management systems in practice.</i>
<i>ISO 31000 - Risk management</i> (International Standards Organisation, 2009)	ISO 31000	<i>Risk management</i>	<i>Principles and guidelines, provides principles, framework and a process for managing risk.</i>	<i>It can be used by any organization regardless of its size, activity or sector. Using ISO 31000 can help organizations increase the likelihood of achieving objectives, improve the identification of opportunities and threats and effectively allocate and use resources for risk treatment.</i>
ISO/FDIS 31010:2009 <i>Risk management - Risk assessment techniques</i> (ISO International Organization for Standardization, 2009)	ISO 31010	<i>Risk management</i>	<i>IEC 31010:2009 is a dual logo IEC/ISO, single prefix IEC, supporting standard for ISO 31000 and provides guidance on selection and application of systematic techniques for risk assessment.</i>	<i>This standard is not intended for certification, regulatory or contractual use. NOTE: This standard does not deal specifically with safety. It is a generic risk management standard and any references to safety are purely of an informative nature. Guidance on the introduction of safety aspects into IEC standards is laid down in ISO/IEC Guide 51.</i>
Normas ISO 14000 (Maia, 2001)	ISO 14000	Ambiental	El Sistema de Gestión Ambiental (ISO 14000-14004) es una descripción de cómo lograr los objetivos dictados por la política ambiental, así como también las prácticas, procedimientos y recursos necesarios para implementar la gestión.	La gestión medioambiental por ISO 14001 aporta beneficios en múltiples áreas de una organización.

Publicación	Técnica/ Norma	Clasificación	Metodología de Identificación de Riesgos	Estrategia de Respuesta
Programa de información e indicadores de gestión de riesgos (Chardon & González, 2002)		Gestión de Riesgos	Conceptos establecidos sobre amenaza, vulnerabilidad, riesgo, desastre, mitigación y prevención principalmente. de igual manera, evaluación de variables planteadas como características de cada uno de estos términos y consideración de metodologías de evaluación y análisis de dichos conceptos.	Estado del arte de los conceptos anteriormente mencionados, con sus características respectivas y luego se propondrán para discusión, los conceptos tales cuales como se manejarían en el estudio.
Gestión de los riesgos tecnológicos (Romeral & Torres Gallego, 2008)		Gestión de riesgos	La gestión de riesgos debe ser considerada como un proceso cíclico que incluye el análisis y la priorización de riesgos.	Estas actividades permiten a la organización tener una visión detallada y exacta de los riesgos, y constituyen una buena herramienta de decisión acerca de qué riesgos pueden ser gestionados en un entorno de recursos limitados (el habitual).
De la salud ocupacional a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo: más que semántica, una transformación del sistema general de riesgos laborales (Molano Velandia y Arévalo Pinilla, 2013)		<i>Riesgos laborales</i>	Reseña, desde una perspectiva analítica, el desarrollo cronológico que ha tenido la prevención de riesgos laborales considerando sus escenarios de intervención en el mundo organizacional.	El trabajo ha traído consigo la exposición a diferentes situaciones capaces de producir daño y enfermedad -incluso la muerte- a los trabajadores, dando origen a la presencia reiterativa de riesgos laborales que han sido y son objeto de variadas interpretaciones y enfoques de intervención, en dependencia de la evolución de los conceptos de salud y trabajo.
Gestión de riesgos financieros. Experiencia en un banco latinoamericano (Lizarzaburu, Berggrun, & Quispe, 2012)		Gestión de riesgos, Basilea III y la crisis económica internacional	El documento busca ofrece los principales conceptos de riesgos financieros presentes en la banca; en particular, se trabajará el caso de un banco peruano, considerando aspectos tales como la gestión de riesgos, Basilea III y la crisis económica internacional.	Riesgos financieros presentes en la banca.
Los 10 principales riesgos de negocios (Moreno, 2011)		Administración de riesgos	El entorno de negocios actual presenta aún muchos retos para las empresas por lo que el riesgo y su adecuada administración ocupa un lugar primordial en las agendas de todas las compañías.	Los negocios evolucionan -lo cual trae consigo nuevos riesgos- y al mismo tiempo se adaptan a los cambios provocados por la economía posterior a la crisis. La capacidad de las organizaciones para anticipar las amenazas, responder y adaptarse continuamente depende más que nunca de la fortaleza de su proceso de administración de riesgos.
La administración de riesgos empresariales (Quijano, 2012)		Gestión de riesgos	Las empresas actuales están constantemente expuestas a riesgos constantes que pueden afectar el cumplimiento de su misión y sus objetivos institucionales.	La gestión de riesgos empresariales proporciona a las entidades los medios necesarios para identificar los riesgos que puedan surgir, medir su magnitud y definir una forma de responder a ellas para que no afecten los intereses, patrimonio y responsabilidad de la organización.

Publicación	Técnica/ Norma	Clasificación	Metodología de Identificación de Riesgos	Estrategia de Respuesta
La reputación y sus riesgos (Eccles, Newquist & Schatz, 2007)		Riesgo reputacional	El valor de marca y el capital intelectual, las organizaciones son especialmente vulnerables ante cualquier cosa que dañe sus reputaciones.	El proceso delineado en este artículo ayudará a los ejecutivos a evaluar mejor las amenazas existentes y potenciales a las reputaciones de sus empresas y decidir si han de aceptar un riesgo específico o evitarlo y mitigarlo.
Riesgos del trabajo en el sistema de gestión de calidad (Ulloa, 2012)	ISO 9001: 2008	Riesgos ambientales, de salud y seguridad al sistema de gestión de calidad	Compartir una metodología adecuada para identificar e incorporar los riesgos de salud y seguridad al sistema de gestión de calidad certificado bajo la Norma ISO 9001:2008, en los procesos de fabricación de embutidos cárnicos de una empresa ubicada en Latacunga, Ecuador.	Se explica la metodología aplicada en el diseño de la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos, donde se integran los riesgos ambientales, de salud y seguridad al sistema de gestión de calidad y se visualiza el estado de avance de las reacciones necesarias a partir de un diagnóstico inicial determinado.
COSO ERM y la gestión de riesgos (Sánchez, 2016)	COSO ERM	Diferentes riesgos a los que se enfrentan las empresas	Considerando que cada entidad enfrenta una gran cantidad de riesgos que afectan las diferentes partes de la organización; la gerencia no solamente necesita manejar los riesgos individuales sino también comprender los impactos interrelacionados.	La aplicación de esta metodología ha permitido identificar los riesgos existentes en la empresa y evaluar la eficiencia y eficacia de los controles establecidos, a fin de que la entidad logre los objetivos trazados. Las conclusiones de la investigación demostraron que la metodología COSO ERM identificó y administró riesgos a nivel de la entidad, alineó el nivel de riesgo aceptado con la estrategia de la empresa, mejoró las decisiones de respuesta al riesgo, minimizó sorpresas y pérdidas operativas, proveyó respuestas integradas a riesgos múltiples y sobre todo, aprovechó oportunidades.
Segmentación SARLAFT como herramienta antilavado. Control capital (Molina, 2014)	SARLAFT	Riesgo de lavado de activos y financiación del terrorismo	La Superintendencia Financiera de Colombia, por medio de la Circular Externa 026 de 2008 que reguló el Sistema de Administración del Riesgo de Lavado de Activos y de Financiación del Terrorismo - SARLAFT, según la cual, se establecieron criterios y parámetros mínimos que los sujetos obligados deben atender en el diseño, implementación y funcionamiento del referido sistema de administración del riesgo.	Este artículo evidencia el desarrollo de una estructura metodológica y analítica de segmentación de los factores de riesgo de LA/FT, con aplicación de diferentes técnicas de estadística univariada, multivariante y no paramétrica, que garantiza el cumplimiento de requerimientos exigidos por el regulador financiero colombiano.
Riesgo operativo: esquema de gestión y modelado del riesgo (Mora & Gudiño, 2010)		Riesgo operativo	Transitar de los conceptos más generales del riesgo operativo y su gestión, a aproximarse a su modelación con base en los elementos básicos de frecuencia de evento y severidad de pérdida, y al acercamiento a modelos más completos que implican el manejo de dependencia tanto en la teoría como en los procesos de Lévy.	El objetivo de este artículo es dar un panorama completo acerca de la medición del riesgo operativo.

Publicación	Técnica/ Norma	Clasificación	Metodología de Identificación de Riesgos	Estrategia de Respuesta
Organización de la información: un factor determinante en la gestión empresarial (Rojas Mesa, 2004)		Gestión de la información	La gestión de la información y el conocimiento es actualmente una actividad estratégica para el éxito de las empresas.	Se exponen algunas reflexiones sobre la importancia de la organización para la gestión de la información en el entorno empresarial, así como sobre el lugar que ocupa el profesional de la información, tanto en la organización como en la gestión. Finalmente, se presentan algunos de los beneficios que genera una adecuada gestión de la información y el conocimiento en las organizaciones.
Análisis y evaluación de riesgos: aplicación de una matriz de riesgo en el marco de un plan de prevención contra el lavado de activos (Albanese, 2012)		Lavado de activos	La proliferación de fraudes corporativos y delitos financieros como el lavado de activos ha llevado a las entidades a reformular su estrategia implantando modelos de control interno que enfocan su atención en el ambiente de control y la gestión integral de riesgos.	El presente trabajo tiene como punto de partida la política "conozca a su cliente" como pilar de un programa integral de control y prevención del lavado de dinero. En ese marco, el objetivo de este trabajo es analizar la factibilidad de aplicar una matriz de riesgos para definir perfiles de clientes, detectar posibles operaciones inusuales o sospechosas y mitigar los riesgos asociados en una entidad financiera de la ciudad de Bahía Blanca (Provincia de Buenos Aires, Argentina) de amplio prestigio en el medio.
Incertidumbre y evaluación de riesgos financieros (Olarte, 2006)		Riesgos financieros	Las preguntas más comunes en el sector financiero, tienen que ver con la utilidad y con el riesgo de la inversión, por lo tanto, los inversionistas de hoy siempre están pensando en cómo disminuir, medir y minimizar la incertidumbre y el riesgo financiero a la hora de realizar sus inversiones tanto en el sector externo como el interno, por lo tanto, este artículo trata de mostrar al lector algunas herramientas para la toma de decisiones.	Este trabajo es una investigación en la cual se presentan diferentes tipos de riesgos financieros los cuales se deben tener en cuenta las empresas a la hora de elegir la mejor opción de inversión, además, se desarrollan varios métodos para valorar los riesgos según el tipo.
Marco legal de los riesgos profesionales y la salud ocupacional en Colombia, siglo XX (Arango Soler, Luna García, Correa-Moreno & Campos, 2013)		Riesgos profesionales	Analizar la normativa emitida en Colombia desde la perspectiva del derecho del trabajo, la seguridad social y la salud pública en el siglo XX, para identificar las concepciones en torno a la salud ocupacional y los riesgos profesionales.	Las etapas propuestas como eje ordenador de la normativa en riesgos profesionales y salud ocupacional posibilitan reconocer elementos trascendentales del contexto social, legal e institucional en el que emergieron tales reglamentaciones preocupadas por la salud de los trabajadores, advirtiéndose una tensión histórica entre las preceptivas dirigidas a la reparación y compensación de las contingencias relacionadas con el trabajo y aquellas directrices con una orientación preventiva.
Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) (Ministerio de Minas y Energía, 2013)	Norma RETIE	Riesgo eléctrico	Establece los requisitos que garanticen los objetivos legítimos de protección contra los riesgos de origen eléctrico.	Protección contra los riesgos de origen eléctrico.

Publicación	Técnica/ Norma	Clasificación	Metodología de Identificación de Riesgos	Estrategia de Respuesta
Sistema de gestión ambiental: Serie ISO 14000 (Uribe & Bejarano, 2013)	ISO 14000	Ambiental	La implementación de la Norma ISO 14000 en las organizaciones, implica la toma de conciencia por parte de estas en el tema ambiental.	Las empresas deben empezar a entender que la implementación de esta norma está directamente ligada con aspectos económicos, tales como el máximo aprovechamiento de los recursos, el acceso a nuevos mercados y el posicionamiento de nuevos productos.
Riesgos laborales: un nuevo desafío para la gerencia (Occupational Hazards a New Challenge for Management) (Briceño & Godoy, 2012)	Declaración de Seúl	Riesgos laborales	Se conceptualiza los riesgos y gerencia de riesgos, desde diferentes posturas considerando aportes de recientes investigadores que enfatizan en la necesidad de elaborar programas y estructura de riesgos en cualquier tipo de organización. Asimismo se presenta cual es el escenario mundial más importante para el debate sobre riesgos, enfatizándose en el cumplimiento de la Declaración de Seúl sobre seguridad y salud en el trabajo y finalmente, a manera de conclusión se presentan los principales desafíos para la gerencia.	El propósito de este artículo científico es presentar algunas reflexiones acerca de las necesidades que tienen todas las organizaciones de asumir los riesgos laborales como una filosofía organizacional y el desafío de la gerencia en entornos cada vez más cambiantes, y sobre todo mejorar las condiciones laborales y de seguridad de su talento humano.

Gestión de riesgos en el caso colombiano

En Colombia el tema de la gestión de riesgos ha sido abordado por las empresas según su modelo de negocio y nicho de mercado. La gestión de riesgos ha permitido que las organizaciones colombianas generen un gran conocimiento en medio de un mejoramiento continuo el cual ha contribuido en los últimos años a elevar la productividad consiguiendo así garantizar la eficiencia y la eficacia en cada uno de los procesos organizacionales; esto ha facilitado a las empresas definir estrategias de mejoramiento, proporcionando un mejor manejo sistémico de la de la empresa u organización.

Las empresas colombianas han tratado de incorporar en sus organizaciones la gestión de riesgos como una política que permita establecer y proporcionar mecanismos de identificación y valoración para minimizar los riesgos a los cuales están expuestos y así

poder establecer sus sistemas de control interno logrando el cumplimiento de los objetivos misionales enmarcados dentro de su planeación estratégica.

1. Componentes del Subsistema de Control Estratégico, para una adecuada administración del riesgo

- La planeación estratégica (misión, visión, establecimiento de objetivos, metas, factores críticos de éxito).
- El campo de aplicación (procesos, proyectos, unidades de negocio, sistemas de información).
- El componente ambiente de control y todos sus elementos (acuerdos, compromisos y protocolos éticos, las políticas de desarrollo del talento humano y el estilo de dirección).

- La identificación de eventos (internos y externos) y de los resultados generados por el componente direccionamiento estratégico y sus elementos de control (planes y programas, modelo de operación y estructura organizacional).
- El elemento controles del Subsistema de Control de Gestión al momento de realizar la valoración de los riesgos (identificación, medición y priorización) y la formulación de la política (para evitar, aceptar, reducir y transferir el riesgo).

2. Interés en la gestión de riesgos en Colombia

La gestión de los riesgos es una cuestión prioritaria que debe ser abordada con proactividad. La procrastinación en esta área es una de las causas de fracaso más comunes en cualquier área de negocio o entorno social y, por lo tanto, un hábito a evitar. Cuando el riesgo no se gestiona de la forma correcta suceden cosas como la corrupción, el caso de Interbolsa, DMG, desastres naturales y el tema de desviación de recursos de las entidades públicas. Estas circunstancias han suscitado interés en la Gestión de Riesgos Corporativos, en los siguientes elementos administrativos:

Dirección: requiere identificar, analizar, administrar el riesgo.

Razones: protección del valor, ventaja competitiva, reducción de costos, confianza en que los riesgos clave están identificados y manejados, retorno razonable de riesgos asumidos.

El contexto del proceso de gestión del riesgo establece el alcance, los objetivos, estrategias y parámetros de las actividades o partes de la organización en donde se aplica el proceso de gestión del riesgo. Incluye, entre otros:

- Definición del alcance, la profundidad y extensión de las actividades de gestión del riesgo que se van a llevar a cabo (estrategia, procesos, proyectos).
- Definición de la política de gestión de riesgos.
- Definición de las responsabilidades del proceso de gestión del riesgo (estructura).
- Definición de los recursos para la gestión de riesgos.
- Definición de las metodologías para la valoración del riesgo.
- Definición del apetito de riesgos de la organización.
- Definición de interacciones entre la gestión de riesgos y otros sistemas de gestión o prácticas de riesgos.

Dentro de las normas y prácticas de gestión de riesgos que se implementan en Colombia podemos encontrar:

- MECI (Manual de Control Interno – S. Público)
- SARLAFT
- SARO
- Acreditación – IPS

- NTC-5254
- Aseguramiento de calidad ISO 9001 (ISO, 2015b)
- Gestión del Medio Ambiente ISO 14001 (ISO, 2015a)
- OSHAS 18000. (BSI, British Standards Institution, 2015)
- ISO 45001 Documento Técnico Nueva Norma Internacional de Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Laboral (ISO, 2016); esta última remplazará a la OSHAS 18000.
- Guía Técnica GTC Colombiana 45/2012. Guía para la Identificación de los Peligros y la Valoración de los Riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional (Icontec, 2010).

Estas normas aportan diferentes herramientas y características para la gestión de riesgos y su correcta implementación. Los lineamientos que los rigen en la actualidad sufren modificaciones según la demanda y evolución de la sociedad y de las mismas organizaciones. Este es un tema transversal que puede ser implementado como se ha mencionado anteriormente en cualquiera área del conocimiento y cualquier entorno social, político y ambiental. De su correcta implementación dependerá el éxito de estas buenas prácticas.

■ CONCLUSIONES

La Gestión de Riesgos Corporativos es sin duda alguna un tema vanguardista y al que

toda empresa le debe apostar para asegurar su vigencia en el mercado. Identificar los riesgos inherentes a su actividad, protegerse anticipadamente ante la materialización de estos riesgos, transferirlos a entes aseguradores que los asuman, entre otras acciones, serán herramientas que servirán a los altos mandos para la toma de decisiones estratégicas. La gestión de riesgo es un proceso que progresivamente, y al final de cada ciclo, permite a las organizaciones blindarse mejor y descubrir nuevos riesgos relacionados con su expansión y crecimiento empresarial. Es de vital importancia desarrollar y consolidar un sentido responsable ante la gestión de los riesgos y la correcta respuesta ante los mismos.

La gestión del riesgo tiene amplia aplicabilidad en diferentes niveles de las organizaciones, aporta a la estrategia como a la operación del negocio, y se perfila como base para proyectos específicos potenciando la toma de decisiones. La gestión de riesgo es un proceso que involucra diferentes áreas de las compañías y ayuda al perfeccionamiento organizacional, la consolidación del conocimiento en gestión de riesgos corporativos potencia progresivamente la competitividad del negocio.

En Colombia este tema ha sido aplicado por las organizaciones específicamente en sus modelos de negocio y ha permitido comenzar a crear una cultura de responsabilidad empresarial de cara al mejoramiento continuo y a la competencia en el mercado, esto ha permitido que las empresas diseñen estrategias de mejoramiento, proporcionando un mejor gobierno sistémico para ellas mismas.

Las empresas colombianas han incluido en sus procesos organizacionales la gestión de riesgos como política que permite identificar mecanismos de tipificación y valoración del riesgo para menguar la frecuencia y la severidad de los mismos logrando generar sistemas de control interno que, finalmente, se convierten en el camino que señala el cumplimiento de sus objetivos misionales. Todo esto enmarcado en la normatividad vigente y en estándares internacionales, con los cuales deben cumplir las organizaciones para su certificación en gestión de riesgos y su competitividad en el mercado.

■ REFERENCIAS

- Abella Rubio, R. (2006). COSO II y la gestión integral de riesgos del negocio. *Estrategia financiera*, (225), 20-25.
- Albanese, D. E. (2012). Análisis y evaluación de riesgos: aplicación de una matriz de riesgo en el marco de un plan de prevención contra el lavado de activos. *BASE - Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos*, 9 (3), 206-215. <http://doi.org/10.4013/base.2012.93.01>
- Arango Soler, J. M.; Luna García, J. E.; Correa-Moreno, Y. A. & Campos, A. C. (2013). Marco legal de los riesgos profesionales y la salud ocupacional en Colombia, Siglo XX. *Journal of Public Health*, 15 (3), 354-365.
- Arezes, P. & Bizarro, M. (2011). Alcohol consumption and risk perception in the Portuguese construction industry. *The Open Occupational Health & Safety*, 3 (1-2), 10-17.
- Aven, T. (2007). A unified framework for risk and vulnerability analysis covering both safety and security. *Reliability engineering & System safety*, 92 (6), 745-754.
- Aven, T. (2010). On how to define, understand and describe risk. *Reliability Engineering & System Safety*, 95 (6), 623-631.
- Baracaldo-Lozano, N. A. (2013). Diagnóstico de gobierno corporativo como mecanismo en la prevención del fraude. *Cuadernos Contables*, 14(35), 581-615.
- Bourque, L.; Regan, R.; Kelley, M.; Wood, M.; Kano, M. & Mileti, D. (2012). An examination of the effect of perceived risk on preparedness behavior. *Environment and Behavior*.
- Brewer, N.; Weinstein, N.; Cuite, C. & Herrington, J. (2004). Risk perceptions and their relation to risk behavior. *Annals of Behavioral Med.*, 27 (2), 125-130.
- Briceño, F.; & Godoy, E. (2012). Riesgos laborales: un nuevo desafío para la gerencia. *International Journal of Good Conscience*, 7 (1), 38-56.
- BSI (British Standards Institution). (2015). Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional – Requisitos Contenido.
- Cardona, O. (2001). La necesidad de repensar de manera holística los conceptos de vulnerabilidad y riesgo. Una crítica y una revisión necesaria para la gestión. *Centro de Estudios sobre Desastres y Riesgos*, 1-18. Recuperado de: <http://www.desenredando.org/public/articulos/2001/repvuln/RepensarVulnerabilidadyRiesgo-1.0.0.pdf>
- Casares, I. (2013). Proceso de gestión

de riesgos y seguros en las empresas. Recuperado de: https://fundacioninade.org/sites/inade.org/files/primer_libro_isabel_casares.pdf

Casasola, C. (2013). Revisión sistemática de literatura sobre gestión de riesgos en proyectos Informáticos.

Chardon, A. C. & González, J. L. (2002). Programa de información e indicadores de gestión de riesgos. *Gestion de Riesgos Naturales*, 1(riesgos naturales), 38.

Choudhry, R. & Fang, D. (2008). Why operatives engage in unsafe work behavior: Investigating factors on construction sites. *Safety science*, 46 (4), 566-584

Coello, C. (2013). Normas ISO 9000. *Asociación Española para la Calidad (AEC)*.

Correa, G. Yusta, J. & Lacal, R. (2013). Using interconnected risk maps to assess the threats faced by electricity infrastructures. *International Journal of Critical Infrastructure Protection*, 6 (3-4), 197-216.

Delfiner, M. y Pailhé, C. (2008). Técnicas cualitativas para la gestión del riesgo operacional. recuperado de: file:///C:/Users/Oficina/Downloads/Tecnicas_cualitativas_de%20gesti%C3%B3n_del_RO.pdf

Eccles, R.; Newquist, S. & Schatz, R. (2007). La reputación y sus riesgos. *Harvard Business Review*, 85 (2), 76-87.

Edwards, P. & Bowen, P. (1998). Risk and risk management in construction: a review and future directions for research. *Engineering*,

Construction and Architectural Management, 5 (4), 339-349.

Escobar, Y. (2010). riesgos de origen tecnológico: apuntes conceptuales para una definición, caracterización y reconocimiento de las perspectivas de estudio del riesgo tecnológico. *Revista Luna Azul*, 31(31), 156-169. ht

Fernando, L. y Franco, V. (2013). Metodología para monitorear riesgos estratégicos provenientes del entorno externo. Recuperado de: https://repository.eafit.edu.co/xmlui/bitstream/handle/10784/2954/LuisFernando_VelasquezFranco_2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Fraguela, J.; Carral, L.; Iglesias, G.; Castro, A. y Rodríguez, M. (2011). La Integración de los Sistemas de Gestión. Necesidad de una nueva Cultura Empresarial. *Dyna rev.fac.nac. minas*, 78 (167), 44-49.

Gómez, R.; Pérez, D.; Donoso, Y. y Herrera, A. (2010). Metodología y gobierno de la gestión de riesgos de tecnologías de la información. *Revista de Ingeniería*, 0 (31), 109-118

Gucer, P.; Oliver, M. & McDiarmid, M. (2003). Workplace threats to health and job turnover among women workers. *J Occup Environ Med*, 45 (7), 683-690.

Guerrero, M. y Flórez, L. (2011). Revisión de estándares relevantes y literatura de gestión de riesgos y controles en sistemas de información. *Estudios Gerenciales*, 27 (121), 195-215.

Project Management Institute. PMI. (2013). Guía de los fundamentos para la dirección

de proyectos [Guía del PMBOK]. Pensilvania: PMI.

Hermansson, H. (2012). Defending the conception of «Objective Risk». *Risk Analysis*, 32 (1), 16-24

Hernández-Díaz, N.; Yelandy-Leyva, M. y Cuza-García, B. (2013). Modelos causales para la gestión de riesgos. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, 7 (4), 58-74.

Higuera, J. (2014). Mercado de derivados y cobertura de riesgos para las empresas colombianas. *Unidad de Analisis de Mercado Financiero - Boletín*, (5), 1-5. Recuperado de: <http://fce.unal.edu.co/boletines/uamf/art7.pdf>

Pérez, A. (2010). Análisis integral de riesgos operacionales y su aplicación en una empresa de ingeniería. Proyecto fin de carrera. Universidad Carlos III de Madrid.

Icontec. (2004). *Norma Técnica Colombiana para 5254 la Gestión de Riesgos*. Bogotá: Icontec.

Icontec. (2010). *Guía técnica gtc colombiana 45 guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional*. Bogotá: Icontec.

International Standards Organisation. (2009). ISO 31000 - Risk management. <http://doi.org/10.1080/07366981.2012.682494>

ISO. (2015a). La actualización de las normas ISO 9001 e ISO 14001 y la transición de la certificación de los sistemas de gestión.

ISO. (2015b). Norma ISO 9001:2015 ¿Qué esperar y cómo anticiparse?

ISO. (2016). ISO 45001 Documento Técnico Nueva Norma Internacional de Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Labora.

ISO/IEC. (2005). ISO/IEC 25000:2005 Software Engineering - Software product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) - Guide to SQuaRE. English.

ISO International Organization for Standardization. (2009). *ISO/FDIS 31010:2009 Risk management - Risk assessment techniques. ISO/IEC 31010* (Vol. 31010).

Dias, A. & Ioannou, P. (1995). Debt capacity and optimal capital structure for privately financed infrastructure projects. Recuperado de: http://www.cem.umich.edu/ioannou/Pubs/CEM95_NoG/PGL_CEM95_NoG.pdf

Kunreuther, H., & Slovic, P. (1996). Science, values, and risk. *The annals of the American academy of political*.

Leiter, M., Zanaletti, W., & Argentero, P. (2009). Occupational risk perception, safety training, and injury prevention: testing a model in the Italian printing industry. *Journal of occupational health Psychol*, 14 (1), 1-10.

Linton, S. & Halldén, K. (1998). Can we screen for problematic back pain? A screening questionnaire for predicting outcome in acute and subacute back pain. *The Clinical journal of pain*, 14 (3), 209-215.

Lizarzaburu, E. R.; Berggrun, L. & Quispe, J. (2012). Gestión de riesgos financieros. Experiencia en un banco latinoamericano1. *Estudios Gerenciales*. [http://doi.org/10.1016/S0123-5923\(12\)70012-8](http://doi.org/10.1016/S0123-5923(12)70012-8)

- Lund, J., & Aarø, L. (2004). Accident prevention. Presentation of a model placing emphasis on human, structural and cultural factors. *Safety Science*, 42 (4), 271-324.
- Maia, J. L. (2001). Normas ISO 14000. *Environment*, 14010.
- Minchala Márquez, P. M. (2016). Estudio comparativo de las metodologías COBIT 5 y COSO III para la gestión del riesgo de TI. Recuperado de: <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/5369>
- Martínez, C. (2009). *Gestión integral de riesgos corporativos como fuente de ventaja competitiva: Cultura positiva del riesgo y reorganización estructural*. Recuperado de: <https://www.mapfre.com/ccm/content/documentos/fundacion/cs-seguro/libros/gestion-integral-de-riesgos-corporativos-como-fuente-de-ventaja-competitiva-cultura-positiva-del-riesgo-y-reorganizacion-estructural.pdf>
- Mejía Quijano, R. (2012). La administración de riesgos empresariales. *AD-minister*, [5].
- Méndez Morales, L. (2011). Análisis de riesgos de seguridad de la información. *Agenda*.
- Ministerio de Minas y Energía. (2013). *Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIÉ)*, Bogotá: El Ministerio..
- Mohamed, S.; Ali, T. & Tam, W. (2009). National culture and safe work behaviour of construction workers in Pakistan. *Safety Science*, 47 (1), 29-35.
- Molano Velandia, J. y Arévalo Pinilla, N. (2013). De la salud ocupacional a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo: más que semántica, una transformación del sistema general de riesgos laborales. *Revista INNOVAR*, 23 (48), 21-32.
- Molina, C. A. (2014). Segmentación SARLAFT como herramienta antilavado|Control Capital.
- Moreno, F. C. (2011). Los 10 principales riesgos de negocios. *Ernst Young*, 22-38.
- Mullen, J. (2004). Investigating factors that influence individual safety behavior at work. *Journal of safety research*, 35 (3), 275-285.
- Murillo, P. y Rivas, S. (2015). Propuesta metodológica para la gestión del riesgo en microempresas comercializadoras de electrodomésticos basada en los modelos ISO 31000: 2011 y OHSAS. Recuperado de: <http://repositorio.escuelaing.edu.co/bitstream/001/226/1/EC-Especialización%20en%20Gestión%20Integrada%20QHSE-1072493699.pdf>
- Núñez Mora, J. & Chávez Gudiño, J. (2010). Riesgo operativo: esquema de gestión y modelado del riesgo. *Análisis Económico*, 25 (58), 123-157.
- Olarte, J. C. (2006). Incertidumbre y evaluación de riesgos financieros. *Scientia Et Technica*, 3 (32), 347-350.
- Otway, H. & Winterfeldt, D. (1992). Expert judgment in risk analysis and management: process, context, and pitfalls. *Risk analysis*, 12 (1), 83-93.
- Prislan, K. & Bernik, I. (2010). Risk Management with ISO 27000 standards in Information Security. *Information Security*, 58-63.

- Project Management Institute. PMI. (2013). Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK). Pensilvania: PMI.
- Ramírez Castro, A. & Ortiz Bayona, Z. (2011). Gestión de riesgos tecnológicos basada en ISO 31000 e ISO 27005 y su aporte a la continuidad de negocios. *Ingeniería*, 16 (2), 56-66.
- Reisinger, Y. & Mavondo, F. (2005). Travel anxiety and intentions to travel internationally: Implications of travel risk perception. *Journal of Travel Research*.
- Rodríguez, Y. B.; Robaina, D. A.; Pérez Barnés, A. & Pérez, M. A. (2014). Modelo de dirección estratégica basado en la administración de riesgos. *Strategic Management model based on the Risks Management*, 35 (3), 344-357.
- Rodríguez López, M. & Piñeiro Sánchez, C. (2013). Mapa de riesgos: identificación y gestión de riesgos. *Revista Atlántica de Economía*, 2.
- Roisenzvit, A. B. (2006). Hacia una cultura de risk management, (1), 1-11.
- Rojas Mesa, Y. (2004). Organización de la información: un factor determinante en la gestión empresarial. *Acimed*, 12, 12.
- Romeral, L. M. & Torres Gallego, Á. (2008). Gestión De Los Riesgos Tecnológicos. *Procesos y Métricas*, 5, 9.
- Roncancio Lozano, M. A., Castro Martin, J. A., & Rivera Basto, A. (2015). Análisis comparativo de las normas ISO 9001: 2008, ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007, para su aplicación integral en procesos de construcción para empresas de Ingeniería Civil. *Respuestas*, 20(1), 95-111.
- Rundmo, T. (2000). Safety climate, attitudes and risk perception in Norsk Hydro. *Safety science*, 34 (1-3), 47-59.
- Sánchez, L. (2016). COSO ERM y la gestión de riesgos. *Quipukamayoc*, 23(44), 23-44.
- Sjöberg, L. (1998). Risk perception of alcohol consumption. *Alcoholism-Clinical and Experimental Research*, 22 (7 suppl.), 277s-284s.
- Solutions, A. R. (2013). Riesgo Cibernético.
- Starr, C. (2003). The precautionary principle versus risk analysis. *Risk Analysis*, 23(1), 1-3.
- Starren, A., Hornikx, J., & Luijters, K. (2013). Occupational safety in multicultural teams and organizations: A research agenda. *Safety science*, 52, 43-49.
- Stellman, J. (1998). Encyclopaedia of occupational health and safety.
- Stewart-Taylor, A. & Cherrie, J. (1998). Does risk perception affect behaviour and exposure? A pilot study amongst asbestos workers. *Annals of Occupational Hygiene*, 42 (8), 565-569.
- Torres, D. P., Monroy, C. R., Solana, P., & García-Miguel, J. P. (2013). Detección de riesgos operacionales en empresas del sector eléctrico aplicando las recomendaciones del Comité de Basilea. *Interciencia*, 38(11), 777-784.

Ulloa, M. (2012). Riesgos del Trabajo en el Sistema de Gestión de Calidad. *Ingeniería Industrial, XXXIII* (2), 100-111.

Uribe, R. P., & Bejarano, A. (2013). Sistema de gestión ambiental: Serie ISO 14000. *Revista EAN, 0* (62), 89-106.

Yeung, S.; Genaidy, A.; Deddens, J. & Alhemood, A. (2002). Prevalence of musculoskeletal symptoms in single and multiple body regions and effects of perceived risk of injury among

manual handling workers. *Spine, 27* (19), 166-172

Zimbardo, P., & Leippe, M. (1991). The psychology of attitude change and social influence. ISBN-10: 0070728771

Zornosa P, H. (2009). *El riesgo asegurable y los riesgos emergentes de las nuevas tecnologías. Revista de Derecho Privado Externado, [17], 141-173.*