



M.Sc. Ing. LUIS CARLOS MARTÍNEZ MEDINA

Ingeniero Civil egresado de la Universidad del Quindío, Especialista en Gerencia de Empresas Constructoras - Escuela de Administración de Negocios, Especialista en Evaluación de Riesgos y Prevención de Desastres - Universidad de los Andes, Maestría en Desarrollo Sostenible - Universidad del Valle con el apoyo académico de la Universidad de Tulane y Maestría en Gestión del Riesgo y Desarrollo - Escuela de Ingenieros Militares.



LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN ORGANIZACIONES

LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN ORGANIZACIONES

Una aproximación a su desarrollo y continuidad del servicio



**A. de Emp. DIDIER FERNEY PEDREROS VEGA.
M.Sc. Ing. LUIS CARLOS MARTÍNEZ MEDINA**

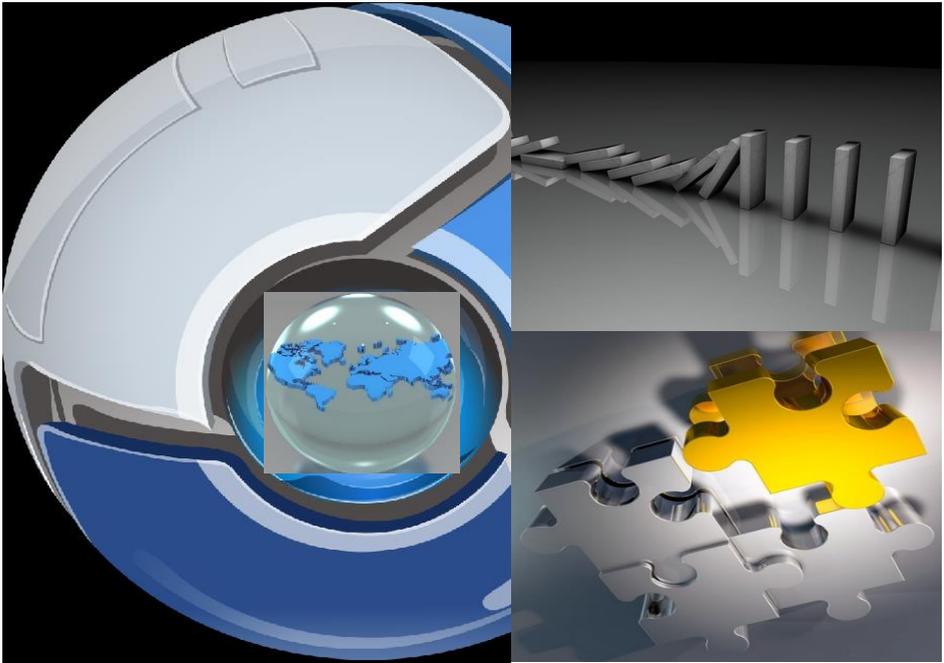
Bogotá, D.C., Marzo de 2019.



A. de Emp. DIDIER FERNEY PEDREROS VEGA.

Administrador de Empresas UN (1996); Especialista en Evaluación de Riesgos y Prevención de Desastres Uniandes (2000); Mágister en Gestión del Riesgo y Desarrollo ESING (2012). Múltiples cursos en gestión del riesgo de emergencias y desastres en iberoamérica, desde 1995 a la fecha. Experiencia laborar como contratista, asesor externo, consultor de entidades públicas, privadas y no gubernamentales en gestión del riesgo de emergencias, desastres y continuidad del negocio, desde 1995 a la fecha, en eventos tales como incendios forestales, sismos, inundaciones, huracanes, volcanes, tsunamis, industriales y tecnológicos, en Colombia, Centro y Suramérica. Docente de múltiples Universidad de Latinoamérica (Presencial) y de Iberoamérica (A distancia). Coordinación técnica, administrativa, operativa, financiera de eventos alrededor del tema para multiples entidades. Actualmente es Director General de la Fundación para la Gestión del Riesgo, FGR, con sede en Bogotá, Colombia y docente de varias universidades en la ciudad.

LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN ORGANIZACIONES



Una aproximación a su desarrollo y continuidad del servicio

Msc. Admón. DIDIER FERNEY PEDREROS VEGA.

Msc. Ing. LUIS CARLOS MARTÍNEZ MEDINA

Armenia, D.C., agosto de 2019.

No está permitida la reproducción total o parcial de esta obra, ni su tratamiento o transmisión por ningún procedimiento electrónico o mecánico, incluyendo fotocopiado, grabación magnética o cualquier almacenamiento de información y sistema de recuperación sin autorización de la editorial. Los derechos son exclusivos de los autores.

ISBN: 978-958-8801-83-4

© Derechos reservados
EDITORIAL ELIZCOM S.A.S
www.elizcom.com
ventas@elizcom.com
Distribuido por LIBER-BOOK
WhatsApp. +57 3113349748
Armenia, Quindío
Colombia

CONTENIDO

ÍNDICE DE GRÁFICAS.....	7
ÍNDICE DE TABLAS.....	9
PRÓLOGO.....	11
INTRODUCCIÓN.....	13
JUSTIFICACIÓN.....	15
CAPÍTULO 1. CONTINUIDAD DEL SERVICIO.....	19
CAPÍTULO 2.	23
DIFERENCIACIÓN ENTRE EMPRESA Y ORGANIZACIÓN.....	23
1 CAPITULO 2. DIFERENCIACIÓN ENTRE EMPRESA Y ORGANIZACIÓN.....	23
1.1 EMPRESA.....	23
1.1.1 Concepto.....	23
1.2. EMPRESA.....	25
1.2.1 Concepto.....	25
1.2.2 Tipología de las Organizaciones.....	28
1.2.3 Objetivos de las organizaciones.....	30
1.3 DIFERENCIAS ENTRE EMPRESA Y ORGANIZACIÓN.....	30
EMPRESA:.....	30
ORGANIZACIÓN:	31
CAPÍTULO 3. EL RIESGO EN LAS ORGANIZACIONES.....	33
2. CAPITULO 3. EL RIESGO EN LAS ORGANIZACIONES.....	33
2.1. EL CONCEPTO DE RIESGO.....	33
2.1.1 La diferencia entre definición y concepto.....	33
2.2 EL ABORDAJE DEL RIESGO.....	34
2.3. LA DEFINICIÓN DE RIESGO.....	35
2.4 FACTORES DE RIESGO.....	42
2.4.1. Definición de Amenaza:	43
2.4.2 Definición de vulnerabilidad:	44
2.5 DIFERENCIA ENTRE RIESGO Y PELIGRO.....	45
2.6 CONCLUSIONES.....	46

CAPÍTULO 4. LA GESTIÓN DEL RIESGO.	49
3. CAPITULO 4. LA GESTIÓN DEL RIESGO.	49
3.1. ANTECEDENTES.	49
3.2 ANÁLISIS HISTÓRICO DE LA GESTIÓN DEL RIESGO.	49
3.2.1. Etapa 1: 1.950 y anteriores años.	49
3.2.2. Etapa 2. Fisicalista.	50
3.2.3 Etapa 3. Socio Técnica.	51
3.2.4. Etapa 4: Visión socio cultural.	51
3.2.5 Etapa 5: Esta holística.	52
3.2.6. Etapa 6: Etapa de los Hitos.	53
3.3. IMPORTANCIA DE GESTIONAR RIESGOS.	54
3.4 LA GESTIÓN DEL RIESGO PARA ORGANIZACIONES.	55
3.4.1. ASNZ 4360. Estándar Australiano de Administración de Riesgos. 1999.....	55
3.4.2. NTC 5254. Gestión del riesgo.	58
3.4.3 British Standard 25999, BS 25999: Business Continuity Management.	59
3.4.4. ASIS SPC.1-200.	61
3.4.6. ISO 22320. Societal security -- Emergency management -- Requirements for incident response.	67
3.4.7. BCLS 2000. Planes de Continuidad del Negocio.	70
3.4.8. ISO 31000 Gestión de riesgo. Versión 2018.	72
3.4.9. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo, INSHT.	75
3.4.10. Business Continuity Management.	76
3.4.11. Disasters Recovery Institute International Business Continuity, DRII.	78
3.4.12 Modelo Americano y Canadiense.	79
3.4.12.1. Modelo Americano:.....	80
3.4.12.2. Modelo Canadiense:	81
3.4.13. Modelo Chileno de Incendios Forestales.	82
3.4.14. Modelo Holístico: Omar Darío Cardona Arboleda.	84
3.4.15. Modelo Ley 1523 de 2012.	85

3.4.16. Otros Modelos.	86
3.4.16.1 Modelo de Control Interno, Colombia.	86
3.4.17. Modelo Pedreros (2019).	89
3.5. CONCLUSIONES DE LOS PROCESOS DE GESTIÓN DEL RIESGO.	89
CAPÍTULO 5. MARCO CONTEXTUAL Y LEGAL DEL RIESGO EN ORGANIZACIONES.	97
4. CAPITULO 5. MARCO CONTEXTUAL Y LEGAL DEL RIESGO EN ORGANIZACIONES.	97
4.1. MARCO CONTEXTUAL.	97
4.1.1. Internacional.	97
4.1.2. Colombia.	98
4.1.3 Normas de salud ocupacional, seguridad industrial y planes de emergencias y prevención de desastres en empresas.	103
4.1.4. Normas de control interno en entidades y organismos del estado.	104
4.1.5. Normas nacionales aplicables al tema.	105
4.1.6. Normas internacionales aplicables al tema.	105
BIBLIOGRAFÍA	107



ÍNDICE DE GRÁFICAS.

Ilustración No. 1. Empresa.....	26
Ilustración No. 2. Tipología de las organizaciones lucrativas.....	31
Ilustración No. 3. Tipología de las organizaciones sin ánimo de lucro... 31	
Ilustración No. 4. Factores de Riesgo.	45
Ilustración No. 5. Factores de Riesgo.	45
Ilustración No. 6. Factores de Riesgo.	54
Ilustración No. 7. Hitos de la Gestión de Riesgos de Desastres.	55
Ilustración No. 8. Hitos de la Gestión de Riesgos de Desastres.	55
Ilustración No. 9. Proceso de Administración de Riesgos.....	59
Ilustración No. 10. Proceso de tratamiento de Riesgos.....	60
Ilustración No. 11. Gestión del Riesgo según BS 25999.	62
Ilustración No. 12. Gestión del Riesgo según BS 25999.	63
Ilustración No. 13. Proceso de Estándar de Resiliencia Organizacional. Modelo de planear, hacer, verificar y actuar (Plan-Do-Check-Act Model).....	64
Ilustración No. 14. Fases de la Resiliencia Organizacional.....	66
Ilustración No. 15. Gestión del Riesgo.	69
Ilustración No. 16. Proceso de Comando y Control.....	70
Ilustración No. 17. The operational information process según ISO 22320.	71
Ilustración No. 18. Continuidad del Negocio de acuerdo a DRI México.	74
Ilustración No. 19. Marco de referencia de la gestión del Riesgo, según ISO 31000.	75
Ilustración No. 20. Gestión del Riesgo.	77
Ilustración No. 21. Factores de Riesgo.	78
Ilustración No. 22. Gestión del Riesgo.	80
Ilustración No. 23. Gestión del Riesgo.	81
Ilustración No. 24. Gestión del Riesgo, modelo americano	83

Ilustración No. 25. Gestión del Riesgo, modelo canadiense.	84
Ilustración No. 26. Modelo inicial de gestión del riesgo de incendios. Modelo Chileno.	85
Ilustración No. 27. Modelo aplicado de gestión del riesgo de incendios. Modelo Chileno.	85
Ilustración No. 28. Gestión del Riesgo de acuerdo al Modelo Holístico de Cardona Arboleda, et. al.	87
Ilustración No. 29. Gestión del riesgo de desastres, Modelo ley 1523 de 2012.....	87
Ilustración No. 30. Insumos y productos de la gestión del riesgo en el modelo de control interno colombiano.	89
Ilustración No. 31. Proceso de administración del riesgo.....	90

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla No. 1. Clasificación de Organizaciones de Etzioni.	30
Tabla No. 2. Clasificación de Organizaciones de Blau y Scott.	31
Tabla No. 3. Fases de la Resiliencia Organizacional.	65
Tabla No. 4. Mapa de riesgos.	91
Tabla No. 5. Resumen de las etapas para gestionar riesgos, en cada metodología nombrada.....	93



PRÓLOGO.

Hoy en día se es consciente sobre evitar o reducir y enfrentar los riesgos, emergencias y/o desastres de origen antrópico; sean estas intencional o no intencional; acontecimientos pasados nos han dejado evidencia y hechos de grandes pérdidas y daños en la vida de las personas, el ambiente natural, los sistemas económicos, sociales, institucionales, entre otros; asociados a situaciones adversas por la actividad industrial, comercial y de prestación de servicios;

Los autores proponen un documento para dar a conocer, algunos de los principales marcos teóricos, políticas, estrategias y herramientas; que faciliten la implementación de la gestión de los riesgos de desastres en las empresas públicas o privadas; enfocadas e la continuidad del servicio, medios de sustento de vida, entre otros.

Este instrumento de consulta, es netamente de carácter académico es de tipo descriptivo; donde se aborda la necesidad de reflexionar sobre la importancia de los riesgos asociados a las empresas; ya sea que estas sean expuestas a contextos amenazantes y que de acuerdo a sus condiciones propias de vulnerabilidad, se gesten posibles escenarios de riesgo para ella, y/o que las empresas se conviertan en factor amenazante frente a un sujeto, objeto o sistema expuesto, que genere una condición de riesgo en su entorno y área de influencia o incidencia.



INTRODUCCIÓN.

La gestión del riesgo de desastres ha tenido grandes avances en los últimos años; pasar a asignar su origen a los astros o a los dioses, para indicar que era culpa de los fenómenos naturales, dónde el hombre (ser humano) no tenía responsabilidad alguna en su génesis, hasta entender que eventualmente, y ahora con seguridad, como el hombre tiene un rol fundamental en el desarrollo de este tipo de situaciones.

En ese sentido, el desarrollo del tema de gestión del riesgo en organizaciones, en los últimos años, también ha tenido un avance importante, no solo en Colombia, sino en la región, dada la importancia de muchos proyectos estratégicos, a la función social de las organizaciones luego de un desastre, o a que éstas, eventualmente, pueden ser el génesis de situaciones de emergencias y desastres.

Es tanto así que, por ejemplo, el Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe, en su reunión de noviembre de 2018 (Sistema Económico Latinoamericano, 2018), indicaba:

“Se evidenció que el impacto de los desastres tiene una importancia vital en el desarrollo de los proyectos de inversión en la región, por lo que es necesario optimizar la metodología para la estimación del riesgo por amenazas naturales que incorpore la gestión del riesgo y el cambio climático en la planificación de la inversión pública.

En ese sentido, es preciso: a) desarrollar una sólida cultura de gestión del riesgo y el cambio climático en la planificación y la inversión; b) fortalecer, mejorar y difundir la información básica necesaria; c) mejorar y fortalecer los procesos de capacitación sobre estos temas; y, d) promover diagnósticos para identificar las vulnerabilidades existentes e implementar las acciones correctivas para evitar la exposición al riesgo.”

Adicionalmente indica (Sistema Económico Latinoamericano, 2018):

“Los desastres rebasan las capacidades de acción de los Estados, del sector privado y de las comunidades, de allí que el trabajo conjunto y coordinado proporciona beneficios mutuos para todos los actores al ampliar la capacidad de servicios y apoyos adicionales que difícilmente se podrían lograr trabajando de manera aislada e individual.”

Sin embargo, desde antes, esta misma entidad, el SELA, en cada una de las reuniones

anuales que tiene desde 2010, así como otras, entre las que se cuentan Naciones Unidas con su Declaración de Sendai 2015 – 2030 (Naciones Unidas., 2015), ya indicaban la importancia de los sectores públicos y privados en la gestión del riesgo de desastres:

“La reducción y la gestión del riesgo de desastres depende de los mecanismos de coordinación en los sectores y entre ellos y con los actores pertinentes a todos los niveles, y requiere la plena participación de todas las instituciones ejecutivas y legislativas del Estado a nivel nacional y local, y una articulación clara de las responsabilidades de los actores públicos y privados, incluidas las empresas y el sector académico, para asegurar la comunicación mutua, la cooperación, la complementariedad en funciones y rendición de cuentas y el seguimiento;”

Proponiendo, entre otras, algunas de las siguientes formas de abordar el tema (Naciones Unidas., 2015) y entre otras, las siguientes:

- Promover y apoyar la colaboración entre los actores públicos y privados pertinentes para aumentar la resiliencia de las empresas a los desastres.
- Las empresas, las asociaciones profesionales, las instituciones financieras del sector privado, incluidos los reguladores financieros y los organismos de contabilidad, así como las fundaciones filantrópicas, deben integrar la gestión del riesgo de desastres, incluida la continuidad de las operaciones, en los modelos y prácticas de negocios mediante inversiones con conocimiento del riesgo de desastres, especialmente en las microempresas y las pequeñas y medianas empresas; sensibilizar y capacitar a sus empleados y clientes; involucrarse y apoyar la investigación y la innovación, así como el desarrollo tecnológico para la gestión del riesgo de desastres; compartir y difundir conocimientos, prácticas e información no confidencial; y participar activamente, como corresponda y con la orientación del sector privado, en la elaboración de marcos normativos y normas tecnológicas que incorporen la gestión del riesgo de desastres;

Estas directrices, así como otras legales y técnicas a nivel internacional, se adelantan a las posibles consecuencias desastrosas que las actividades de las empresas público privadas pueden generar, y prevenir consecuencias de eventos tales como Icmesa, Seveso, Italia, 1976; Three Mile Island, 1979; Unión Carbide, Bophal, India, 1984; Chernobyl, 1985; Goiainia, Brasil, 1987; Opcal, Piper Alpha, 1988; Deep Water Horizon de BP, 2010; Iqua Bolaños (2004) o más recientemente, los ocurridos en Colombia en obras mayores, muy desafortunados ejemplos, como Chirajara e Hidroituango, 2018.

Este texto, por ende, pretende abordar la gestión del riesgo en organizaciones, con base en la experiencia de los autores, para que la misma sea más eficiente en las entidades que la quieran abordar y hacer más eficiente.

JUSTIFICACIÓN.

Como se observó con anterioridad, las organizaciones públicas y privadas pueden ser objeto de pérdidas por la manifestación de eventos de origen natural o antrópico no premeditado, dadas sus condiciones de vulnerabilidad.

Pero estas mismas, pueden ser la génesis de eventos de carácter desastroso, que afectan no solo al interior de las mismas, los trabajadores, contratistas, visitantes, bienes, sino también al entorno, comunidades, medio ambiente. Por la no continuidad de los negocios o del servicio; más aún si estos servicios son públicos y esenciales y/o vitales para el regreso de la normalidad de una comunidad o sociedad de manera rápida, oportuna y pertinente.

Para el caso Colombiano, el Congreso de Colombia (C. de Colombia, 2012), en su Ley 1523 de 2012, indica que la Gestión del riesgo de Desastres, es

“el proceso social de planeación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas y acciones permanentes para el conocimiento del riesgo y promoción de una mayor conciencia del mismo, impedir o evitar que se genere, reducirlo o controlarlo cuando ya existe y para prepararse y manejar las situaciones de desastre, así como para la posterior recuperación, entiéndase: rehabilitación y reconstrucción. Estas acciones tienen el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar y calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible”.

Y que para ello, establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, “es el conjunto de entidades públicas, privadas y comunitarias, de políticas, normas, procesos, recursos, planes, estrategias, instrumentos, mecanismos, así como la información atinente a la temática, que se aplica de manera organizada para garantizar la gestión del riesgo en el país”, siendo integrantes del mismo, las “entidades privadas con ánimo y sin ánimo de lucro” (C. de Colombia, 2012).

Específicamente, el artículo 42 de la misma ley indica que (C. de Colombia, 2012):

“las entidades públicas o privadas encargadas de la prestación de servicios públicos, que ejecuten obras civiles mayores o que desarrollen actividades industriales o de otro tipo que puedan significar riesgo de desastre para la sociedad, así como las que específicamente determine la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, deberán realizar un análisis específico de riesgo que considere los posibles efectos de eventos naturales sobre la infraestructura expuesta y

aquellos que se deriven de los daños de la misma en su área de influencia, así como los que se deriven de su operación. Con base en este análisis diseñará e implementarán las medidas de reducción del riesgo y planes de emergencia y contingencia que serán de su obligatorio cumplimiento.”

Este artículo es posteriormente reglamentado por el Decreto 2157 de 2017 (D. A. de la P. de la P. Colombia, 2012) indicando el marco regulatorio dirigido a los responsables de realizar el Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de Empresas Público privadas (PGRDEPP) como mecanismo para la planeación de la gestión del riesgo de desastres¹.

El mismo decreto indica que (D. A. de la P. de la P. Colombia, 2012):

“El Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas (PGRDEPP) incluirá, entre otros aspectos, el análisis específico de riesgo que considere los posibles efectos de eventos de origen natural, socio-natural, tecnológico, biosanitario o humano no intencional, sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de la misma en su área de influencia de posible afectación por la entidad, así como de su operación que puedan generar una alteración intensa, grave y extendida en las condiciones normales de funcionamiento de la sociedad. Con base en ello realizará el diseño e implementación de medidas para reducir las condiciones de riesgo actual y futuro, además de la formulación del plan de emergencia y contingencia, con el fin de proteger la población, mejorar la seguridad, el bienestar y sostenibilidad de las entidades.”

Esto obliga a las diferentes entidades público privadas allí reguladas, entregar el plan de gestión del riesgo de desastres que abarque los tres procesos de la gestión del riesgo(C. de Colombia, 2012), conocimiento, reducción y manejo de desastres.

Esto, sumado a una serie de requerimientos legales, no solo en gestión del riesgo de desastres, sino en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), Medio Ambiente (MA), Ordenamiento Territorial (OT), Planeamiento Territorial (PT), Cambio Climático (CC), entre otros, todos de muy reciente promulgación, obliga a que se aclare los alcances de los citados Ley y Decreto, con el fin de que las empresas puedan afrontar el tema de una forma más eficiente y técnica, cumpliendo los requisitos legales.

De lo anterior las empresas públicas, privadas o comunitarias son un actor clave y estratégico dentro del SNGRD; en su acciones frentes al conocimiento, reducción de riesgos, manejo y recuperación anta situaciones de emergencia y/o desastres; en implementar políticas, estrategias y acciones enfocadas a reducir los riesgos para evitar daños o pérdidas directas o indirectas; tangible o intangibles; para garantizar en el menor tiempo posible y menor impacto la continuidad de sus acciones; evitando generar perdidas en medios de vida de sus empleados y todos los que giran alrededor de ella. Además de garantizar su funcionamiento para mantener la demanda de la población, más si estos ofrecen servicios vitales o de primera necesidad; además de ser el sustento de un numero significativo y/o importante en la población en su territorio.

¹ En este ítem, desde el punto de vista legal, puede existir una incoherencia en las normas, ya que la Ley habla, en su artículo 42, las empresas reguladas “deberán realizar un análisis específico de riesgo que considere los posibles efectos de eventos naturales sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de la misma en su área de influencia, así como los que se deriven de su operación. Con base en este análisis diseñará e implementarán las medidas de reducción del riesgo y planes de emergencia y contingencia que serán de su obligatorio cumplimiento”, pero el Decreto 2157 habla luego de un Plan de gestión del riesgo de desastres de entidades público privadas (PGRDEPP) que eventualmente desarrolla el decreto, y pueden tener diferentes alcances técnicos.





CAPÍTULO 1. CONTINUIDAD DEL SERVICIO.

Como parte del Marco de Sendai (2015-2030) para la reducción del riesgo de desastres MaSRRD; en su Prioridad número 3: Invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia; en su literal o), destaca: “Aumentar la resiliencia de las operaciones comerciales y la protección de los medios de vida y los bienes de producción en todas las cadenas de suministro, asegurar la continuidad de los servicios e integrar la gestión del riesgo de desastres en los modelos y prácticas comerciales”; además de documentar lo siguiente:

“Las empresas, las asociaciones profesionales, las instituciones financieras del sector privado, incluidos los reguladores financieros y los organismos de contabilidad, así como las fundaciones filantrópicas, deben integrar la gestión del riesgo de desastres, incluida la continuidad de las operaciones, en los modelos y prácticas de negocios mediante inversiones con conocimiento del riesgo de desastres, especialmente en las microempresas y las pequeñas y medianas empresas, sensibilizar y capacitar a sus empleados y clientes, involucrarse y apoyar la investigación y la innovación, así como el desarrollo tecnológico para la gestión del riesgo de desastres, compartir y difundir conocimientos, prácticas e información no confidencial, y participar activamente, como corresponda y con la orientación del sector privado, en la elaboración de marcos normativos y normas tecnológicas que incorporen la gestión del riesgo de desastres”.

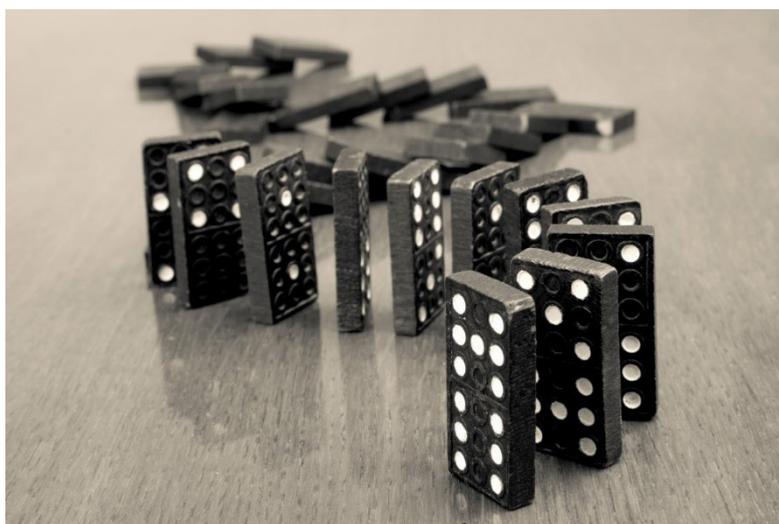


Ilustración No. 0. Interrupción de continuidad
Fuente: <https://pxhere.com/es/photo/1403197>

De acuerdo a la definición de resiliencia; según el informe del grupo de trabajo intergubernamental de expertos de composición abierta sobre los indicadores y la terminología relacionados con la reducción del riesgo de desastres del Septuagésimo primer período de sesiones Tema 19 c), del programa Desarrollo sostenible: reducción del riesgo de desastres; A/71/644 del 1 de diciembre de 2016 de la ONU.

Sobre las recomendaciones del grupo de trabajo intergubernamental de expertos de composición abierta sobre los indicadores mundiales para las metas mundiales del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres (2015-2030); destacamos lo siguiente:

- Meta mundial C: Reducir las pérdidas económicas causadas directamente por los desastres en relación con el producto interno bruto (PIB) mundial para 2030:
- Sobre la Meta mundial D: Reducir considerablemente los daños causados por los desastres en las infraestructuras vitales y la interrupción de los servicios básicos, como las instalaciones de salud y educativas, incluso desarrollando su resiliencia para 2030.

Además de este documento, también deseamos resaltar, algunos conceptos de la terminología relacionados con la reducción del riesgo de desastres; entre ellos:

- “Capacidad de afrontamiento es la capacidad de las personas, las organizaciones y los sistemas para gestionar condiciones adversas, riesgos o desastres, utilizando los conocimientos y los recursos disponibles. Requiere una labor de concienciación, recursos y buena gestión permanentes, tanto en circunstancias normales como durante los desastres o condiciones adversas. La capacidad de afrontamiento contribuye a la reducción de los riesgos de desastres”.
- Resiliencia: “Capacidad que tiene un sistema, una comunidad o una sociedad expuestos a una amenaza para resistir, absorber, adaptarse, transformarse y recuperarse de sus efectos de manera oportuna y eficiente, en particular mediante la preservación y la restauración de sus estructuras y funciones básicas por conducto de la gestión de riesgos”;

La Organización Internacional del Trabajo (OIT): ha manifestado que la reducción de los riesgos de desastres es esencial para salvar vidas, los medios de vida y los negocios. Entre sus apartes en la declaración de la OIT, en el Día Internacional para la Reducción de Desastres del 13 de octubre de 2017; hace mención a:

“hay varios factores clave que pueden propiciar un cambio positivo sostenible después de situaciones de desastre: el desarrollo de las competencias, la promoción del empleo, y la gestión de la continuidad empresarial, el restablecimiento de un entorno propicio para las empresas sostenibles y el fortalecimiento de los regímenes de protección social”.

La Recomendación núm. 205 de la OIT: Recomendación sobre el empleo y el trabajo decente para la paz y la resiliencia; período de sesiones de la ILC (16 de junio de 2017) Adopción; Ginebra, 106 °.

“proporciona una plataforma única para incrementar la cooperación con otras entidades de las Naciones Unidas que promueven los cambios culturales y comportamentales propicios para instaurar una gestión de los riesgos de desastre en pro de la prevención, la recuperación y la resiliencia, incluso en el mundo del trabajo”.

En especial el XII: prevención, mitigación y preparación: numeral 41:

“Los miembros deberían tomar medidas, en particular en los países en los que existen riesgos previsible de conflicto o desastre, para aumentar la resiliencia, en consulta con las organizaciones de empleadores y de trabajadores y otras partes interesadas, para prevenir, mitigar y preparar las crisis de manera tal que apoyar el desarrollo económico y social y el trabajo decente, a través de acciones como:

- (a) identificación de riesgos y evaluación de amenazas y vulnerabilidades del capital humano, físico, económico, ambiental, institucional y social a nivel local, nacional y regional;
- (b) gestión de riesgos, incluida la planificación de contingencias, alerta temprana, reducción de riesgos y preparación para la respuesta de emergencia; y
- (c) prevención y mitigación de los efectos adversos, incluso mediante la gestión de la continuidad empresarial en el sector público y privado, teniendo en cuenta la Declaración tripartita de principios sobre las empresas multinacionales y la política social y la Declaración de la OIT sobre los principios y derechos fundamentales en el trabajo y Su seguimiento (1998)“.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT); se gestó en respuesta a una crisis, como parte de la reconstrucción y la consolidación de la paz tras la primera guerra mundial; desde el 2008 la OIT había establecido el Programa Internacional sobre Respuesta a las Crisis, Prevención y Recuperación y con objeto de impulsar la respuesta de la misma en caso de catástrofes y de conflictos². Entre las principales áreas de acciones; resaltamos las siguientes: preparación para la recuperación de los medios de subsistencia y la evaluación del impacto de un desastre.

En la política nacional de GRD de Colombia en el capítulo III de la Ley 1523 de 2012; desarrolla los instrumentos de planificación y bajo ese marco, en el artículo 42, establece la obligación para “Todas las entidades públicas y privadas encargadas de la prestación de servicios públicos, que ejecuten obras civiles mayores o que desarrollen actividades industriales o de otro tipo que puedan significar riesgo de desastre para la sociedad”.

Para ello se reglamentó el artículo 42 de la Ley 1523; a través del Decreto administrativo de presidencia de la república; número 2157 de diciembre de 2017 “por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la ley 1523 de 2012”.

“Que el Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas busca garantizar, en el área de influencia afectada por la entidad, la protección de las personas y sus bienes, salud, medios de vida y bienes de producción, así como los activos culturales y ambientales, además de conocer, reducir y manejar la capacidad de la entidad pública y privada para soportar su operación relacionada con la continuidad de negocio”.

De acuerdo al documento de PROTOCOLO DE RECUPERACIÓN POST DESASTRES Formulación, Implementación, Monitoreo y Seguimiento de la CONRED y el apoyo del PNUD; resaltamos lo siguiente:

“Un medio de vida está compuesto por capacidades, capitales (humano, social, económico / financiero, natural y físico) y actividades necesarias para preservar la vida. Un medio de vida es sostenible cuando puede responder y recuperarse a cambios bruscos y estrés, así como mantener o mejorar sus capacidades y capitales sin minar la base de los recursos naturales”³

2 EMPLEO PARA LA JUSTICIA SOCIAL Y UNA GLOBALIZACIÓN EQUITATIVA: Programas de la OIT- Respuesta a conflictos y desastres, Alfredo Lazarte Hoyle; director del programa.

3 PROTOCOLO DE RECUPERACIÓN POST DESASTRES: formulación, implementación, monitoreo y seguimiento; Dirección de Gestión integral de Riesgo Secretaría Ejecutiva de CONRED; Quinta Versión noviembre 2012.



CAPÍTULO 2.

DIFERENCIACIÓN ENTRE EMPRESA Y ORGANIZACIÓN.

1 CAPITULO 2. DIFERENCIACIÓN ENTRE EMPRESA Y ORGANIZACIÓN.

El primer punto a abordar en el presente documento, es la diferenciación entre empresa y organización. Esto debido a que el título del documento es la “La gestión del riesgo de desastres en organizaciones, una aproximación a su desarrollo”, es decir, abarca a todo tipo de organización, por lo que se debe enfatizar en su definición y conceptualización, partiendo de las diferencias de este concepto con el de Empresa.

1.1 EMPRESA.

1.1.1 Concepto.

Por empresa, de acuerdo a la Real Academia Española, RAE, tenemos que la palabra viene del italiano impresa y comprende cinco aspectos:

- “f. Acción o tarea que entraña dificultad y cuya ejecución requiere decisión y esfuerzo.
- f. Unidad de organización dedicada a actividades industriales, mercantiles o de prestación de servicios con fines lucrativos.
- f. Lugar en que se realizan estas actividades.
- f. Intento o diseño de hacer algo.
- f. Símbolo o figura que alude a lo que se intenta conseguir o denota alguna prenda de la que se hace alarde, acompañada frecuentemente de una palabra o mote.
- ~ pública.
- 1. f. La creada y sostenida por un poder público.”

Esto significa que el concepto abarca desde una actividad individual o grupal, buscar hacer algo, “Mi empresa es ascender y coronar el Everest”, como se menciona en el punto 1., hasta la creada “con fines lucrativos”.

Idalberto Chiavenato, en su libro de administración, indica que una empresa se constituye “una de las más complejas y admirables instituciones sociales que la creatividad y el ingenio humano hayan construido.”⁴

De acuerdo a Thompson, “en un sentido general, la empresa es la más común y constante actividad organizada por el ser humano, la cual, involucra un conjunto de trabajo diario, labor común, esfuerzo personal o colectivo e inversiones para lograr un fin determinado”⁵.

4 CHIAVENATO, Idalberto. Traducción Luis Alberto Villamizar. Administración. Teoría, proceso y práctica. Tercera edición. Mc. Graw Hill. Bogotá, Colombia. Marzo de 2004. p. 42.

5 ROMERO, Ricardo. Del libro: Marketing, de Ricardo Romero, Editora Palmir E.I.R.L., Pág. 9. Citado por THOMPSON, Iván. Definición de Empresa. Conozca cuál es la definición de empresa desde distintos puntos de vista y de un análisis estructural que revela sus elementos más importantes... En <http://www.promonegocios.net/mercadotecnia/empresa-definicion-concepto.html> Consultado el 20 de julio de 2012.

Julio García y Cristóbal Casanueva, citado por Thomson⁶, indica que empresa es “entidad que, mediante la organización de elementos humanos, materiales, técnicos y financieros proporciona bienes o servicios a cambio de un precio que le permite la reposición de los recursos empleados y la consecución de unos objetivos determinados”⁷.

Para Simón Andrade, “la empresa es “aquella entidad formada con un capital social, y que aparte del propio trabajo de su promotor puede contratar a un cierto número de trabajadores. Su propósito lucrativo se traduce en actividades industriales y mercantiles, o la prestación de servicios” “⁸.

De acuerdo a McGraw-Hill/ Interamericana de España⁹, “la empresa es un negocio, un conjunto de actividades cuya finalidad es múltiple. Desde el punto de vista económico, ha de ganar dinero para poder asegurar su subsistencia, pero el fin de ganar dinero no tiene límites y los fines han de tenerlos. De esta manera, el beneficio que se obtiene revierte en los propietarios, y, a veces, también en los directivos y empleados, en la medida en que éstos consiguen los objetivos (dirección por objetivos)”.

Esta misma entidad determina que una empresa obtiene “productos (bienes y servicios) a partir de los factores productivos (trabajo, capital y materias primas) que intercambian en el mercado, bien por otros productos o bien por dinero”, de la siguiente forma:

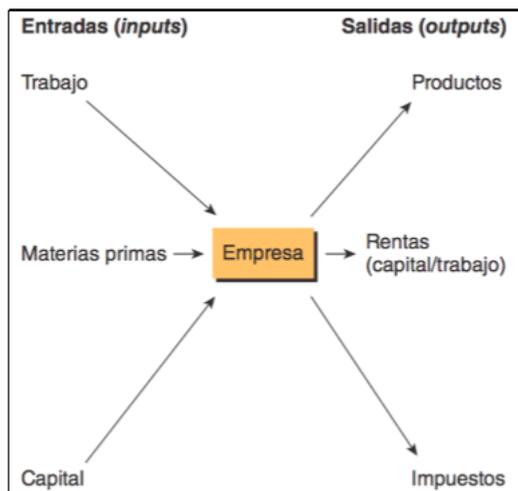


Ilustración No. 1. Empresa.
Fuente: Mc. Graw Hill Interamericana, España.

6 THOMPSON, Iván. Definición de Empresa. Conozca cuál es la definición de empresa desde distintos puntos de vista y de un análisis estructural que revela sus elementos más importantes... En <http://www.promonegocios.net/mercadotecnia/empresa-definicion-concepto.html> Consultado el 20 de julio de 2012.

7 GARCÍA, Julio. CASANUEVA, Cristóbal. Prácticas de la Gestión Empresarial. Mc Graw Hill, Pág. 3. Citado por THOMPSON, Iván. Definición de Empresa. Conozca cuál es la definición de empresa desde distintos puntos de vista y de un análisis estructural que revela sus elementos más importantes... En <http://www.promonegocios.net/mercadotecnia/empresa-definicion-concepto.html> Consultado el 20 de julio de 2012.

8 ANDRADE, Simón. Diccionario de Economía, Tercera Edición, Editorial Andrade, Pág. 257. Citado por THOMPSON, Iván. Definición de Empresa. Conozca cuál es la definición de empresa desde distintos puntos de vista y de un análisis estructural que revela sus elementos más importantes... En <http://www.promonegocios.net/mercadotecnia/empresa-definicion-concepto.html> Consultado el 20 de julio de 2012.

9 MC. GRAW HILL INTERAMERICANA DE ESPAÑA. La organización de la Empresa. Cuadernillo No. 1. España. Sin Fecha. En www.mcgraw-hill.es/bcv/guide/capitulo/8448146859.pdf Consultado el 20 de julio de 2012.

Thompson concluye diciendo que “la definición de empresa permite “visualizar” a toda empresa como una entidad conformada por elementos tangibles (elementos humanos, bienes materiales, capacidad financiera y de producción, transformación y/o prestación de servicios) e intangibles (aspiraciones, realizaciones y capacidad técnica); cuya finalidad es la satisfacción de las necesidades y deseos de su mercado meta para la obtención de una utilidad o beneficio”¹⁰.

Por ende, las empresas se caracterizan por¹¹:

1. Estar orientadas a obtener ganancias, es decir, obtener un retorno financiero que supere los costos invertidos o asumidos.
2. Las empresas asumen riesgos, es decir, no trabajan en condiciones de certeza.
3. Son dirigidas por una filosofía de negocios, es decir, estudiado todas las variables que los pueden afectar en su objetivo.
4. Se evalúan desde el punto de vista contable, lo que significa que debe medirse en términos de dinero y su representación en la empresa: la contabilidad.
5. Ser reconocidas como negocios por otras instancias de la sociedad, tanto proveedores, como competencia.
6. Son propiedad privada, lo que indica que son controladas por sus socios, propietarios o accionistas.

En una empresa se realizan tres tipos de actividades o funciones principales¹²:

1. La productiva: se refiere específicamente a la elaboración de bienes y servicios.
2. La Comercial: que se relaciona con los deseos y necesidades de los clientes, el cumplimiento de sus expectativas.
3. La financiera: Se ocupa de las inversiones necesarias para que el área productiva y comercial cumplan sus funciones, mediante la búsqueda de fuentes de financiación.

En síntesis, podemos definir empresa como un “tipo de organización que se enfoca a obtener ganancias, fruto de la utilización de insumos, mediante procesos, para lograr productos o servicios”.

1.2. EMPRESA.

1.2.1 Concepto.

Por empresa, de acuerdo a la Real Academia Española, RAE, tenemos que la palabra viene del italiano *impresa* y comprende cinco aspectos:

Organización se refiere, entre otros, a los siguientes conceptos:

1. Organización como proceso, función o actividad que hace parte de la actividad administrativa.
2. Organización como actividad.

10 THOMPSON, Iván. Op. Cit.

11 CHIAVENATO, Idalberto. Op. Cit. p. 45 y 46.

12 En www.ecobachillerato.com/temaseco/temas/5produccionyempresa.pdf consultado el 20 de julio de 2012.

3. Disposición de órganos.
4. Organización como sistema social.

Con respecto al primer punto, de acuerdo a Martínez Fajardo¹³, “se refiere al diseño y rediseño de la estructura, a las relaciones sociales, al cuerpo social: a la división y especialización del trabajo, la distribución de funciones y responsabilidades la comunicación y las relaciones de autoridad para la asignación de recursos. La organización jerárquica lineal de funciones básicas es quizás el tipo de organización formal moderna más aplicada”.

Por otro lado, Hellriegel, Jackson y Slocum, mencionan que, como parte del proceso administrativo, es decir, planeación, organización, dirección y control, la organización es “el proceso de creación de una estructura de relaciones que permita que los empleados realicen los planes de la gerencia y cumplan las metas de ésta”¹⁴. Igualmente, los autores agregan que mediante una “organización eficaz, los gerentes coordinan mejor los recursos humanos, materiales y de información”¹⁵.

Los mismos Hellriegel, Jackson y Slocum¹⁶, indican que la Organización, como función, tiene 4 elementos básicos y son la especialización, la estandarización, la coordinación y la autoridad. La primera se entiende como “identificar determinadas tareas y asignarlas a individuos, equipos, departamentos y divisiones”¹⁷. La segunda, como “crear prácticas uniformes que los empleados deben seguir cuando realizan su labor”¹⁸. La tercera “comprende los procesos y mecanismos utilizados para integrar las tareas y actividades de los empleados y las unidades organizacionales”¹⁹. La cuarta y última, se refiere al “derecho de tomar decisiones de importancia diversa”²⁰.

Para el segundo punto, la Real Academia Española, RAE, menciona que organización es la “Acción y efecto de organizar u organizarse”²¹.

Para el tercer punto, se define la Organización como la “Disposición de los órganos de la vida, o manera de estar organizado el cuerpo animal o vegetal”²².

En cuanto al último punto, tenemos que “las organizaciones son sistemas sociales que producen bienes y servicios, están orientadas por una racionalidad social, poseen un subsistema administrativo o de gestión, una estructura, unos recursos y se encuentran delimitadas por una estructura, unos recursos y se encuentran delimitadas por una estructura socioeconómica específica”²³.

De acuerdo a Dávila, se entiende por organización, “el ente social creado intencionalmente para el logro de determinados objetivos mediante el trabajo humano y recursos materiales (tecnología, equipos, maquinaria, instalaciones físicas)”²⁴.

13 MARTINEZ FAJARDO. Carlos Eduardo. Administración de Organizaciones. Tercera Edición. Editorial Universidad Nacional de Colombia, UNIBIBLOS. 2002. Bogotá, D.C. p. 11.

14 HELLRIEGEL, Don; JACKSON, Susan E.; SCOLUMM Jr. John W. Administración: Un enfoque basado en las competencias. Edición 9. Thomson Editores S.A. de C.V. Quebec World Bogotá S.A. Bogotá, D.C. 2002. p. 9.

15 Ibidem.

16 Ibidem. p. 269.

17 Ibidem.

18 Ibidem.

19 Ibidem. p. 270.

20 Ibidem.

21 REAL ACADEMIA ESPAÑOLA DE LA LENGUA, RAE. En: <http://lema.rae.es/drae/?val=organización> Consultado el 15 de julio de 2012.

22 Ibidem.

23 MARTINEZ FAJARDO. Op. Cit.

24 DÁVILA, DE GUEVARA, Carlos. Op. Cit. p. 6

Chiavenato las define como “unidades sociales (o agrupaciones humanas) construidas intencionalmente y reconstruidas para alcanzar objetivos específicos”²⁵.

Robbins y De Censo²⁶ la definen como un acuerdo sistemático entre personas para llevar a cabo un objetivo específico. Además, menciona que las organizaciones son tales, debido a que guardan tres características en común: 1. Tienen un objetivo distinto; 2. Está compuesta por gente y 3. Todas las organizaciones desarrollan una estructura sistemática que define y limita el comportamiento de sus miembros, es decir, “el término organización, por tanto, se refiere a una entidad que tiene un objetivo concreto, tiene gente o miembros y tienen una estructura.

Para Koontz, O'Donnell y Weihrich²⁷, el término significa una estructura formal y explícita de funciones o posiciones.

Además, para la UDES²⁸ una organización se considera “un sistema o ente social, que, con una estructura determinada, dentro de un contexto, desarrolla actividades con fines específicos mediante la aplicación de recursos y así lograr propósitos comunes”.

Una definición en “una línea diferente es la que considera las organizaciones en base a que tienen un objetivo básico ligado a su supervivencia y auto perpetuación, tienen bien definidas, demarcadas y defendidas sus fronteras y, casi siempre, tienen una relación formal con el estado, que reconoce su existencia como entidades sociales distintivas, capaces de demandar y ser demandadas”²⁹.

El profesor Martínez, menciona que empresas como Bavaria, Coltejer, General Motors, Ford, Renault, Colegios, Universidades, Clubes Sociales, pequeñas y Medianas Empresas, PYMEs, entidades del estado como ministerios, municipios, empresas como Ecopetrol, de servicios de acueducto, teléfonos, una fundación social, etc., son ejemplos de organizaciones.

Son organizaciones, según Dávila “los ministerios, institutos y empresas estatales en los órdenes nacional, regional y local. También lo son las empresas privadas de las diferentes ramas de la economía, las firmas manufactureras, comerciales, bancarias, de seguros, corporaciones financieras, de servicios, etc.”³⁰. El autor también menciona, entre otras organizaciones, a las asociaciones gremiales del sector privado, de comerciantes, industriales, banqueros, así como instituciones educativas, colegios, universidades, hospitales, asilos, reformatorios, comunidades religiosas, fuerzas armadas, sindicatos, juntas de acción comunal, entre otras.

Menciona Chiavenato³¹ sobre las organizaciones, que el hombre pasa la mayor parte de su tiempo en ellas, de las cuales depende para “nacer, vivir, aprender, trabajar, ganarse el salario, curar sus enfermedades, obtener todos los productos y servicios que necesita”. Es el más eficiente medio para satisfacer todas estas necesidades u objetivos que eventualmente no podría conseguir de manera individual o en pequeños grupos o sin

25 CHIAVENATO, Idalberto. Op. Cit. p. 44.

26 ROBBINS, Stephen P.; DE CENSO, David A. Fundamentos de Administración. Conceptos esenciales y aplicación. Prentice Hall Hispanoamericana S.A. Neucalpan de Juárez. Edo. De México. 1996. p. 3.

27 KOONTZ, Harold; O'DONNELL, Cyril; WEIHRICH, Heinz. Administración. Mc. Graw Hill de México, S.A. de C.V. Gráfica Siglo XXI. México D.F. 1988. p. 3.

28 UDES. ESCUELA INTERNACIONAL DE NEGOCIOS. Fundamentos de Administración y gerencia. Bogotá, Colombia. Sin fecha. p. 2.

29 DÍEZ DE CASTRO, Emilio Pablo, et al. Administración y Dirección. Mc Graw Hill Interamericana de España S.A.U. España. 2000. p. 3.

30 DÁVILA, DE GUEVARA, Carlos. Op. Cit. p. 6.

31 CHIAVENATO, Idalberto. Op. Cit. p. 43.

la utilización de recursos extraordinarios fuera de su alcance.

Así mismo menciona que las organizaciones existen por tres razones fundamentales: 1. Sociales; 2. Materiales y 3. Por efectos sinérgicos.

Lo social se refiere a la necesidad humana de relación para lograr satisfacción. Lo material relaciona la consecución de mayor número y más complejos objetivos, con aumento de conocimientos, reducción de tiempo y acumulación de conocimientos. En cuanto a los efectos sinérgicos, se relaciona con el principio de “la unión hace la fuerza”.

1.2.2 Tipología de las Organizaciones.

Existen muchas clasificaciones o taxonomías de organizaciones. Por ejemplo, Dávila³², las divide en de servicios: Públicas y privadas; grandes, medianas y pequeñas. Chiavenato³³ las clasifica en formales e informales, también en diseñadas especialmente para obtener ganancias o cuyo fin no es el lucro.

Este mismo autor³⁴, en su libro *Introducción a la Teoría General de la Administración*, hace una clasificación adicional, con base en su naturaleza de producción, es decir, primarias o de base; secundarias o de transformación y terciarias o de servicios.

Existen muchas otras clasificaciones, como la de Etzioni³⁵, basada en los tipos de control utilizados, es decir, 1. Premios y castigos; 2. Moral y ético y 3. Incentivos económicos, que se puede observar en la siguiente tabla:

Tipo de organización.	Tipo de poder.	Control utilizado.	Ingreso y permanencia de los participantes a través de...	Implicación personal de los participantes.	Motivación.
Coercitivas.	Coercitivo.	Premio y castigo.	Coacción, imposición, fuerza, amenaza, miedo.	Alienante.	Negativa, castigos.
Solidarias.	Normativo.	Moral y ético.	Convicción, fe, creencia, ideología.	Moral y motivacional.	Autoexpresión.
Utilitarias.	Remunerativo.	Incentivos económicos.	Interés, ventajas percibidas.	Calculador.	Beneficios y ventajas.

Tabla No. 1. Clasificación de Organizaciones de Etzioni.

Fuente: Chiavenato, Idalberto. 1994.

Existe también la de Blau y Scott³⁶, basada en ciertas características y dimensiones comunes a las organizaciones, como, por ejemplo, beneficiario principal, clasificadas en 1. Al propio miembro de la organización; 2. A propietarios o dirigentes; 3. Clientes y 4. Público en general. Por ende, pueden ser organizaciones, 1. De beneficio mutuo; 2. De intereses comerciales; 3. De servicios; 4. Del estado.

Beneficiario principal.	Tipo de organización.	Ejemplos.
-------------------------	-----------------------	-----------

32 DÁVILA, DE GUEVARA, Carlos. Op. Cit. p. 6.

33 CHIAVENATO, Idalberto. Op. Cit. p. 45.

34 CHIAVENATO, Idalberto. *Introducción a la teoría general de la administración*. Mc. Graw Hill Interamericana de México S.A. de C.V. Colombia. 1994. p. 372.

35 *Ibidem*. p. 373.

36 *Ibidem*. p. 374.

Al propio miembro de la organización.	Asociaciones de beneficio mutuo.	Asociaciones profesionales, cooperativas, sindicatos, fondos mutuos, consorcios, etc.
A propietarios o dirigentes.	Organizaciones de intereses comerciales.	Sociedades anónimas o empresas familiares.
Clientes.	Organizaciones de servicios.	Hospitales, universidades, organizaciones religiosas, agencias sociales, organizaciones filantrópicas.
Público en general.	Organizaciones del estado.	Organización militar, seguridad pública, correos y telégrafos, saneamiento básico, organización jurídica y penal.

Tabla No. 2. Clasificación de Organizaciones de Blau y Scott.

Fuente: Chiavenato, Idalberto. 1994.

Al respecto, Martínez Fajardo³⁷ menciona que se pueden clasificar “por su propósito o racionalidad económica: lucrativas y sin ánimo de lucro”.

Dentro de las primeras, el mismo autor indica, están:

Por el producto	<ul style="list-style-type: none"> • De bienes. • De servicios.
Por el tamaño del capital y número de trabajadores.	<ul style="list-style-type: none"> • Microempresas. • Pequeñas. • Medianas. • Grandes.
Por el alcance espacial del mercado.	<ul style="list-style-type: none"> • Local y Regional. • Nacional. • Multinacional.
Por el origen del capital.	<ul style="list-style-type: none"> • Privadas. • Empresas públicas, del estado. • Mixtas.

Ilustración No. 2. Tipología de las organizaciones lucrativas.

Fuente: Martínez Fajardo.

En cuanto a las empresas sin ánimo de lucro, tenemos:

Del estado o públicas con finalidad social y política centralizada.	<ul style="list-style-type: none"> • Ministerios. • Departamentos Administrativos. • Estacionamiento públicos. • Descentralizadas, locales. • Departamentos y municipios.
Tradicionales.	<ul style="list-style-type: none"> • El Ejército. • La iglesia.
Organizaciones No Gubernamentales, ONGs.	<ul style="list-style-type: none"> • Cajas de compensación. • Clubes. • Asociaciones.

Ilustración No. 3. Tipología de las organizaciones sin ánimo de lucro.

Fuente: Martínez Fajardo.

En resumen, podemos concluir que una organización es “una entidad que busca una serie de objetivos (pueden ser con o sin ánimo de lucro), mediante la utilización de unos insumos, que, mediante unos procesos, logra bienes o servicios a ofrecer a una comunidad o sociedad”.

37 MARTÍNEZ FAJARDO, p. 13.

1.2.3 Objetivos de las organizaciones.

Los objetivos organizaciones se pueden englobar en las siguientes categorías³⁸:

1. Objetivos de la sociedad: Se fundamentan en los servicios a la sociedad, tales como seguridad, orden público.
2. Objetivos de producción: Dependen del público que está en contacto con la organización: consumo, educación, etc.
3. Objetivos de sistemas: Dependen de la manera de funcionar la organización, por ejemplo, énfasis en ganancias, estabilidad, servicio.
4. Objetivos de productos: Dependen de los productos, estabilidad, variedad, innovación.
5. Objetivos derivados: depende de otros objetivos, por ejemplo, políticos, comunidad, inversión.

1.3 DIFERENCIAS ENTRE EMPRESA Y ORGANIZACIÓN.

El concepto de organización NO es igual al de empresa, es más, "el concepto de organización es más amplio y no se circunscribe al de empresa. Y menos aún al de empresa productiva privada"³⁹. En ese sentido, Chiavenato⁴⁰ concibe las empresas como clase⁴¹ de organizaciones sociales y como sistemas abiertos.

Como se observó con anterioridad, el concepto de empresa se relaciona directamente con la "finalidad de satisfacción de las necesidades y deseos de su mercado meta para la obtención de una utilidad o beneficio"⁴² y en ese sentido, es un concepto menor al de organización, que indica que "el ente social creado intencionalmente para el logro de determinados objetivos mediante el trabajo humano y recursos materiales (tecnología, equipos, maquinaria, instalaciones físicas)"⁴³, siendo esta última no dependiente de intereses ni de una utilidad o ganancia.

Chiavenato menciona que las empresas son el mejor ejemplo "de organizaciones con ánimo de lucro"⁴⁴ y que cualquier "definición de empresa debe considerar el ánimo de lucro"⁴⁵.

En ese sentido, no es posible decir que el Ejército sea una empresa, pero si es una organización.

De acuerdo a lo observado en el presente capítulo, tenemos que, para el autor, la definición de empresa y de organización se desarrollarán, en el presente trabajo, de la siguiente forma:

EMPRESA:

Tipo de organización que se enfoca a obtener ganancias, fruto de la utilización de

38 CHIAVENATO, Idalberto. Introducción a la teoría general de la administración. Op. Cit. p. 377.

39 DÁVILA, DE GUEVARA, Carlos. Teorías Organizacionales y Administración. Enfoque Crítico. Editorial Interamericana S.A. Colombia. Octubre de 1998. p. 6.

40 CHIAVENATO, Idalberto. Traducción Luis Alberto Villamizar. Administración. Teoría, proceso y práctica. Op. Cit.

41 Cursilla y negrilla del autor.

42 THOMPSON. Iván. Op. Cit.

43 DÁVILA, DE GUEVARA, Carlos. Op. Cit. p. 6

44 CHIAVENATO, Idalberto. Traducción Luis Alberto Villamizar. Administración. Teoría, proceso y práctica. Op. Cit. p. 45.

45 Ibídem.

insumos, mediante procesos, para lograr productos o servicios.

ORGANIZACIÓN:

Entidad que busca una serie de objetivos (pueden ser con o sin ánimo de lucro), mediante la utilización de unos insumos que, mediante unos procesos, logra bienes o servicios a ofrecer a una comunidad o sociedad.



CAPÍTULO 3.

EL RIESGO EN LAS ORGANIZACIONES.

2. CAPITULO 3. EL RIESGO EN LAS ORGANIZACIONES.

El proceso de conocimiento del riesgo provee la base temática para desarrollar los

2.1. EL CONCEPTO DE RIESGO.

2.1.1 La diferencia entre definición y concepto.

Para poder abordar el concepto de riesgo, se debe partir de la diferencia entre definición y concepto. Al respecto, por “definición”, de acuerdo a la RAE, entendemos⁴⁶:

- “f. Acción y efecto de definir.
- f. Proposición que expone con claridad y exactitud los caracteres genéricos y diferenciales de algo material o inmaterial.
- f. Decisión o determinación de una duda, pleito o contienda, por autoridad legítima. Las definiciones del Concilio, del Papa.
- f. Declaración de cada uno de los vocablos, locuciones y frases que contiene un diccionario.
- f. Nitidez con que se perciben los detalles de una imagen observada mediante instrumentos ópticos, o bien de la formada sobre una película fotográfica o pantalla de televisión.
- f. pl. En las órdenes militares, excepto la de Santiago, conjunto de estatutos y ordenanzas que sirven para su gobierno.”

Por concepto, entendemos, de acuerdo a la real academia de la Lengua Española⁴⁷ (Del lat. conceptus):

- “adj. ant. conceptuoso.
- m. Idea que concibe o forma el entendimiento.
- m. Pensamiento expresado con palabras.
- m. Sentencia, agudeza, dicho ingenioso.
- m. Opinión, juicio.
- m. Crédito en que se tiene a alguien o algo.
- m. Aspecto, calidad, título. En concepto de gasto. La desigualdad por todos conceptos resulta excesiva.
- m. ant. feto.”

46 REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. En <http://lema.rae.es/drae/?val=definición>. Consultado el 20 de agosto de 2012.

47 REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. En <http://lema.rae.es/drae/?val=concepto>. Consultado el 20 de agosto de 2012.

La RAE también aborda en su definición, el tema de “formar concepto” de la siguiente forma:

1. loc. verb. Determinar algo en la mente después de examinadas las circunstancias.

En ese sentido, varios autores en riesgos de emergencias y desastres, entre ellos Gustavo Wilches Chau⁴⁸ menciona un ejemplo para diferenciar las dos definiciones anteriores a una pregunta casual:

“¿Qué es una espiral?”

Durante el evento, muchas personas fueron indagadas al respecto, pero ninguna, ninguna, pudo definirlo con certeza.

Sin embargo, todos en su mente tenían claro que era una espiral y cualquier comparación parecida se acerca a la idea: “Un resorte”, “una línea en forma de círculo que avanza hacia delante”, o el simple gesto con la mano de “un resorte”, sin decir una palabra.

Es cuando Wilches menciona la diferencia entre definición y concepto. La definición es la claridad de palabras que se tiene de algo, mientras que el concepto es lo que se tiene en mente de ese algo.

También menciona que es importante que más allá de definir el riesgo, se tenga el concepto de riesgo y por ello es uno de los autores que en riesgos ambientales, de emergencias y desastres más libros y trabajos a desarrollado en el tema de vulnerabilidad, entre los que se cuentan “La vulnerabilidad global”, “Felipe Pinillo, Mecánico y soldador o Voy a correr el riesgo”, que junto a los conceptos de amenazas, desarrollados por Omar Darío Cardona Arboleda, para el caso Latinoamericano, o autores como Enrico Quarentelli, Ben Wisner, Ian Davis, Terry Canon, Piers Blaikie, en otros hemisferios, o Allan Lavell, Andrew Maskrey, en este lado del continente, han referido el tema del riesgo y desarrollado el concepto de forma importante.

Los demás temas, es decir, seguridad, salud ocupacional, medicina, finanzas, etc., han tenido realmente avances pequeños o amarrados de los autores anteriores.

2.2 EL ABORDAJE DEL RIESGO.

El tema de riesgos en el mundo ha sido abordado desde diversos puntos de vista, dependiendo de la profesión o experticia de quién hace el estudio, o desde el punto de vista del campo de aplicación puntual del tema⁴⁹ y se aborda básicamente por la incertidumbre que surge de una acción, una actividad o muchas veces, de una inversión hecha o una empresa iniciada.

Sin embargo, se debe tener en cuenta, también, quién es el que lo quiere abordar (Un administrador, jugador, profesor, gerente, trabajador), su profesión (Médico, Ingeniero, Arquitecto, Comunicador Social), su área de trabajo (Planeación, finanzas, salud, operaciones), su formación (Desastres, Seguridad, Salud ocupacional, imagen), así como su experiencia (Poca, mucha).

48 WILCHES-CHAUX. Gustavo. Charla y seminario sobre riesgos. Bogotá, 2000.

49 Existen diversos campos de aplicación del tema, aunque en este trabajo solo se asumirá el riesgo que pueda generar emergencias o desastres y afectar la continuidad del negocio, desde este punto de vista.

En el presente texto se pretende abordar el tema de riesgos desde el punto de vista de emergencias y desastres, pero enfocado a organizaciones. Ahora bien, su enfoque se puede centrar en las condiciones de riesgos, emergencias y/o desastres y la continuidad del negocio o servicio.

Por ello, una empresa debe involucrar a las áreas de seguridad, salud ocupacional, calidad, gerencia, continuidad del negocio, que pueden estar coordinadas por diferentes personas, diferentes profesiones, con diferentes experiencias y distintas formaciones, como figura a continuación.

2.3. LA DEFINICIÓN DE RIESGO.

En general, como se mencionó con anterioridad, dependiendo del autor, se pueden encontrar muchas definiciones de riesgo.

Al respecto, una búsqueda detallada en varias bibliotecas públicas y privadas, así como en bibliotecas virtuales, páginas web de reconocidas entidades, tenemos que riesgo, de acuerdo a la Real Academia de la lengua española es una “Contingencia o proximidad de un daño; Estas una cosa expuesta a perderse o a no verificarse”⁵⁰.

En definición de Haimés, referenciado por Sánchez Silva, indica que es “Una medida de la probabilidad y severidad de los efectos adversos de un sistema”⁵¹.

El mismo Sánchez Silva referencia también a Harr⁵², quién define riesgo como “Dificultad de un sistema para asumir las demandas impuestas” y a Merchers⁵³ que indica que riesgo es (1) Probabilidad de falla de un sistema ocasionada por todas las causas posibles (Violación de estados límites). (2) la magnitud de una situación de falla usualmente expresada en términos económicos.

Sin embargo, el mismo autor (Sánchez Silva)⁵⁴ expresa riesgo como un “función del valor esperado de pérdidas, dada una relación entre un nivel de pérdidas dado y la probabilidad de ocurrencia de dichas pérdidas”.

Además, menciona que el riesgo “es algo que solo existe en la mente y, en consecuencia, está íntimamente ligado a espectros psicológicos personales o colectivos, aunque se trate de presentar en forma objetiva. Si existe certidumbre, no hay riesgo. El riesgo está relacionado con el futuro, con posibilidades y con lo que no ha ocurrido todavía”⁵⁵.

Por último, Sánchez Silva referencia a The Earthquake Engineering Research Institute (EERI)⁵⁶, quién define riesgo como “la probabilidad de que un cierto nivel de consecuencias sociales o económicas (De un sismo) excedan un valor especificado en un sitio, varios lugares o un área durante un período de tiempo de exposición determinado”.

50 Real Academia de la lengua Española. En <http://lema.rae.es/drae/?val=riesgo> Consultada el 1 de agosto de 2012.

51 HAIMES, Y.Y. En SÁNCHEZ-SILVA, Mauricio. Introducción a la confiabilidad y evaluación de riesgos. Teoría y aplicaciones de Ingeniería. Universidad de los Andes. Facultad de Ingeniería, Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental. Bogotá, D.C. 2005. P. 74.

52 Harr. M.E. En SÁNCHEZ-SILVA, Mauricio. Introducción a la confiabilidad y evaluación de riesgos. Teoría y aplicaciones de Ingeniería. Universidad de los Andes. Facultad de Ingeniería, Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental. Bogotá, D.C. 2005. P. 74.

53 MERCHERS, R.E. En SÁNCHEZ-SILVA, Mauricio. Introducción a la confiabilidad y evaluación de riesgos. Teoría y aplicaciones de Ingeniería. Universidad de los Andes. Facultad de Ingeniería, Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental. Bogotá, D.C. 2005. P. 74.

54 SÁNCHEZ-SILVA, Mauricio. Introducción a la confiabilidad y evaluación de riesgos. Teoría y aplicaciones de Ingeniería. Universidad de los Andes. Facultad de Ingeniería, Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental. Bogotá, D.C. 2005. P. 74-78.

55 Ibidem.

56 THE EARTHQUAKE ENGINEERING RESEARCH INSTITUTE (EERI). En SÁNCHEZ-SILVA, Mauricio. Introducción a la confiabilidad y evaluación de riesgos. Teoría y aplicaciones de Ingeniería. Universidad de los Andes. Facultad de Ingeniería, Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental. Bogotá, D.C. 2005. P. 74-78.

Por otra parte, Casal, Montiel, Planas y Wílches⁵⁷ lo definen como “el producto de la frecuencia prevista para un determinado suceso por la magnitud de las consecuencias probables:

Riesgo = Frecuencia * magnitud de consecuencias”.

Son ellos mismos lo que amplían la definición diciendo que “El riesgo está asociado a la probabilidad de que un peligro se convierta realmente en un incidente con unas consecuencias determinadas”⁵⁸.

Esta definición, con pequeños cambios es tomada por la British Standards Institution, BSI (Institución Británica de Normalización) en sus Occupational Health and Safety Assessment Series (Sistemas de Gestión de Salud y Seguridad Laboral, en español) OHSAS 18001:1999⁵⁹, dónde indican que riesgo “es el resultado de la probabilidad de que ocurra un accidente y de la consecuencia de éste como una lesión, dolencia o daño. Por ello, entendemos que el riesgo es el resultado de una variable que denominamos “probabilidad” y que representa la oportunidad de incidencia de un evento, asociada a otra variable que denominamos de “severidad” que expresa la dimensión de la consecuencia de dicho evento”.

Si se observa la definición anterior de Casal et al., es decir:

Riesgo = Frecuencia * magnitud de consecuencias.

y la de OHSAS 18001:

Riesgo = Probabilidad * Severidad.

Se observa que son similares, así como la definición que toma la Organización Internacional de Estándares (ISO por sus siglas en ingles), en su “Risk Management: Vocabulary Guide 73 ISO, 2009”, riesgo es la “combinación de la probabilidad (posibilidad) de un evento y su consecuencia”⁶⁰. Es decir:

Riesgo = Probabilidad * Consecuencia.

Es importante destacar que ISO no diferencia probabilidad y posibilidad, teniendo en cuenta que son, en el fondo, conceptos totalmente diferentes.

Para el Consejo Colombiano de Seguridad, riesgo es la “Posibilidad de que suceda algo que tendrá impacto en los objetivos. Se mide en términos de consecuencias y posibilidad de ocurrencia”⁶¹. Es decir, nuevamente:

Riesgo = Probabilidad * Consecuencia.

Para Kolluru, Bartell, Pitable y Stricoff, ⁶² definen que el riesgo es la “medida de la

57 CASAL, Joaquín; MONTIEL, Helena; PLANAS, Eulalia; VÍLCHEZ, Juan. Análisis de riesgos industriales. Alfaomega Editores. Bogotá, Colombia. 2001. 361 p. p. 19.

58 Ibidem.

59 BRITISH STANDARDS INSTITUTION, BSI. Occupational Health and Safety Assessment Series (Sistemas de Gestión de Salud y Seguridad Laboral, en español) OHSAS 18001:1999. Inglaterra. Versión 1999.

60 INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. Risk Management: Vocabulary Guide 73 ISO. Reino Unido. 2009.

61 INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS, ICONTEC. Norma Técnica Colombiana, NTC 5254. Editada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). Apartado 14237 Bogotá, D.C. - Tel. 6078888 - Fax 2221435. Bogotá. 2004.

62 KOLLURU, Rao; BARTELL, Steven; PITABLE, Robin y STRICOFF, Scott. Manual de Evaluación y Administración de riesgos. Para profesionales en cuestiones ambientales, de la salud y la seguridad. Mac Graw Hill. México D.F. Julio de 1998. Pág. 1-37.

posibilidad y magnitud de efectos adversos, incluyendo heridas, enfermedades o pérdidas económica”, es decir:

Riesgo = Posibilidad * magnitud de efectos adversos.

Por otro lado, Ponce de León⁶³, indica que es “la combinación de la probabilidad y frecuencia de que ocurra un acontecimiento específico, generalmente de características, consecuencias o impactos desagradables en cualquier campo de que se trate”.

Adicionalmente, este autor indica que, para determinar el riesgo, hay que considerar tres preguntas base⁶⁴:

1. ¿Qué se considera como un evento no deseado?
2. ¿Qué probabilidad existe de que este ocurra?
3. ¿Qué consecuencias o impactos causará si este ocurre?

Por otro lado, el Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales, OSALÁN⁶⁵, lo define como el “Producto de la probabilidad o frecuencia de ocurrencia de un peligro y la magnitud de las consecuencias del suceso”. Mejor dicho:

Riesgo = Probabilidad (o frecuencia) * magnitud de consecuencias.

El mismo instituto, se refiere a la Norma UNE 81902 EX, mencionando que define riesgo como la “combinación de la frecuencia o probabilidad que puedan derivarse de la materialización de un peligro. Además, combinación de la probabilidad o frecuencia de ocurrencia de un peligro y la magnitud de las consecuencias suceso”⁶⁶.

OSALÁN⁶⁷ también define Riesgo laboral (LPRL), como la “posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo, entendiendo como tal las enfermedades, patologías o lesiones sufridas con motivo u ocasión del trabajo” y Riesgo laboral grave e inminente (LPRL) como “aquel que resulta probable racionalmente, que se materialice en un futuro inmediato y que pueda suponer un daño grave para la salud de los trabajadores”.

Kenny Vásquez⁶⁸ menciona que “la estimación del riesgo (ER) vendrá determinada por el producto de la frecuencia (F) o la probabilidad (P) de que determinado riesgo produzca un cierto daño, por la severidad de las consecuencias (C) que pueda producir dicho riesgo, así:

$$ER = F \times C \text{ ó}$$

$$ER = P \times C$$

Para el área de seguros, la entidad que asocia a las aseguradoras en Colombia es la Federación de Aseguradores Colombianos, FASECOLDA, quién en su página web indica que riesgo “es la probabilidad de ocurrencia de un siniestro. Es la posibilidad de que la

63 MARTÍNEZ PONCE DE LEÓN, Jesús G. Introducción al análisis de riesgos. Limusa Noriega Editores. México D.F. 2002.

64 *Ibidem.*

65 INSTITUTO VASCO DE SEGURIDAD Y SALUD LABORALES, OSALÁN. Manual Básico para la elaboración e implantación de un Plan de Emergencia en PYMES. Guía de gestión. Gráficas Santamaría, S. A. Bekolarra, 4 - 01010 VITORIA-GASTEIZ. Bilbao, España. Octubre de 2001.

66 *Ibidem.*

67 *Ibidem.*

68 VAZQUEZ, Kenny. Evaluación de Riesgos Empresariales. 2001. Sin lugar ni fecha.

persona o bien asegurado sufra el siniestro previsto en las condiciones de póliza. Es el suceso incierto, futuro y susceptible de ser valorado”⁶⁹.

Esta misma fuente menciona además los “riesgos no asegurables”, que “son aquellos que quedan fuera de la cobertura general por parte de las Aseguradoras, por ser contrarios a la ley”⁷⁰.

Ana María Betancourt⁷¹, lo define como el “resultado de la evaluación combinada de la amenaza y la vulnerabilidad para un sistema, expresado mediante un número de personas afectadas (Muertes o heridos) o pérdidas económicas por daños a bienes y el medio ambiente, esperados durante un intervalo de tiempo determinado”.

Ella misma habla posteriormente, del “riesgo individual”, y lo expresa como “la probabilidad por año de que un individuo a una distancia se vea afectado con un daño particular”⁷².

Para J. M. Storch de Gracia⁷³, el riesgo es “referido a un accidente, se define como la contingencia de sus consecuencias (O daño). Tiene carácter cuantitativo, siendo su expresión más generalizada, el producto de la probabilidad de ocurrencia del accidente considerado (Absoluta o referida a un periodo de tiempo determinado), por las consecuencias esperadas. Tiene el sentido estadístico de una esperanza matemática, cuya expresión es:

$$\text{Riesgo} = \text{Probabilidad de ocurrencia} * \text{Probabilidad de Exposición} * \text{Severidad}''$$

Si se amplían los autores con definiciones similares, tenemos que Grimaldi y Simmons, es el “Efecto supuesto de un peligro no controlado, apreciado en términos de la probabilidad de que sucederá, la severidad máxima de cualquier lesión o daño, y la sensibilidad del público a tal incidencia”⁷⁴. Es decir:

$$\text{Riesgo} = \text{Probabilidad de ocurrencia} * \text{Severidad máxima} * \text{Sensibilidad del público}''$$

Para Cortés Díaz⁷⁵ el riesgo “en el contexto de la prevención de riesgos debemos entenderlo como la probabilidad de que ante un determinado peligro se produzca un cierto daño, pudiendo por ello cuantificarse”. Menciona adicionalmente el “riesgo derivado del trabajo”, como la posibilidad de daño a las personas o bienes, como consecuencia de circunstancias o condiciones del trabajo⁷⁶.

Por otro lado, en el tema de Planes de Contingencia y continuidad de negocios, para Juan Gaspar Martínez⁷⁷, el riesgo es “la posibilidad de que se produzca un impacto en un activo” haciendo referencia a la metodología de análisis y gestión de riesgos de los sistemas

69 FEDERACIÓN DE ASEGURADORES COLOMBIANOS, FASECOLDA. En http://www.fasecolda.com/fasecolda/glosario_resultados.asp?Letra=R Consultado el 2 de agosto de 2012.

70 Ibidem.

71 BETANCOURT, Ana María. Memorias de la Especialización en Evaluación de Riesgos y Prevención de Desastres de la Universidad de los Andes. Bogotá, D.C. 1999.

72 Ibidem.

73 STORCH DE GRACIA, J. M. Manual de Seguridad Industrial en plantas químicas y petroleras. Vol. I. Y II. Mc. Graw Hill Interamericana de España, S.A.U. Madrid, España. p.194.

74 GRIMALDI, John, V.; SIMONDS, Rolloing H. La Seguridad Industrial. Su administración. Alfaomega Grupo Editor, S.A., de C.V. México, D.F. 1986. P. 221.

75 CORTÉS DIAZ, José María. Seguridad e Higiene en el trabajo, Técnicas de prevención de riesgos laborales. Alfaomega Editores. Bogotá, D.C., Colombia. p. 28 y 35.

76 Ibidem.

77 MARTÍNEZ, Juan Gaspar. Planes de contingencia. La continuidad del negocio en las Organizaciones. Ediciones Díaz de Santos S.A. Madrid, España. p.210.

de información de las administraciones públicas, MAGERIT⁷⁸. El mismo Martínez define también “exposición anual a un riesgo”, como “el producto de multiplicar las pérdidas producidas por un determinado evento, por el número de veces que ese determinado evento se estima que ocurre a lo largo de un año, aludiendo la definición de la National Institute of Standards and Technology, USA⁷⁹”.

La Secretaría Distrital de Salud en la investigación desarrollada por la Universidad Nacional de Colombia⁸⁰, el riesgo es “el resultado de calcular la potencial acción de una amenaza (A), con las condiciones de vulnerabilidad (V) de una comunidad o sistema. $Riesgo = A * V$ ”⁸¹. Lo complementa diciendo que es “la probabilidad de que ocurra una amenaza determinada sobre un sistema de vulnerabilidad dado” o también que es “la probabilidad de exceder un valor específico de consecuencias económicas o sociales, en un lugar específico y durante un tiempo de exposición determinado”, diciendo por último que es “una medida de probabilidad de pérdidas esperadas para un evento peligroso específico”.

En términos legales, la Ley 1523 de 2012 habla del riesgo de desastres, que “corresponde a los daños o pérdidas potenciales que pueden presentarse debido a los eventos físicos peligrosos de origen natural, socio-natural tecnológico, biosanitario o humano no intencional, en un período de tiempo específico y que son determinados por la vulnerabilidad de los elementos expuestos; por consiguiente, el riesgo de desastres se deriva de la combinación de la amenaza y la vulnerabilidad”⁸².

Para la Organización Mundial de Propiedad Intelectual y su División de Auditoría y Supervisión⁸³, el riesgo “se trata de un evento futuro e incierto que podría tener repercusiones negativas para el logro de los objetivos de una organización”.

La Organización Mundial⁸⁴ habla posteriormente de probabilidad de riesgo, que “se trata de la probabilidad de que un riesgo ocurra”. Luego menciona que “los factores que se tienen en cuenta para determinar la probabilidad son los siguientes: el origen de la amenaza, el potencial del origen, la naturaleza de la vulnerabilidad y, por último, la existencia de mecanismos de control y la eficacia de éstos. La probabilidad puede describirse como alta, media y baja”.

Esto significa.

R = Prob. de que un riesgo ocurra.

R = F (origen de la amenaza, potencial de origen, naturaleza de la vulnerabilidad, mecanismos de control, eficacia de estos).

Por otro lado, esta misma entidad menciona los siguientes riesgos y sus definiciones⁸⁵:

78 Ibidem.

79 Ibidem.

80 UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. CEPREVE. Secretaría Distrital de Salud. Identificación de los riesgos y amenazas de origen antrópico en las Localidades de Santa Fé de Bogotá, D.C. Tercer Mundo Editores S.A. Bogotá, D.C. diciembre de 1999. p. 35.

81 Ibidem.

82 COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 1523 de 2012. (24 de abril de 2012). “por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones”. Bogotá, D.C. 2012. P. 3-6.

83 ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE PROPIEDAD INTELECTUAL Y SU DIVISIÓN DE AUDITORÍA Y SUPERVISIÓN. Documento de riesgos. Sin lugar ni fecha.

84 Ibidem.

85 Ibidem.

- **“Riesgo financiero:** incertidumbre asociada a la forma de financiación de las actividades de una empresa u organización (es decir, deuda respecto a activos). En esencia, el riesgo financiero es todo lo que guarda relación con el dinero.
- **Riesgo estratégico:** impacto en curso o potencial sobre las ganancias y el capital como consecuencia de malas decisiones internas, la aplicación inadecuada de las decisiones, o la falta de capacidad de respuesta al cambio en la actividad. El riesgo es una función de la compatibilidad de las metas estratégicas de una organización, las estrategias internas optadas para alcanzar dichas metas, los recursos empleados en relación con tales metas y la calidad de la ejecución.
- **Riesgo operativo:** riesgo de pérdida resultante de procesos, personal o sistemas inadecuados o ineficientes, o de eventos externos.
- **Riesgo jurídico:** riesgo derivado de la incapacidad de cumplir con obligaciones jurídicas o reglamentarias. También se origina en caso de gran incertidumbre respecto a los derechos y obligaciones de las partes que deben realizar pagos, por ejemplo, si uno de los partícipes en el pago se declara en quiebra”.

El Ingeniero Agroindustrial y Especialista en Salud ocupacional, Gerencia y control de riesgos, Mosquera Álvarez⁸⁶, el riesgo es la “Probabilidad de exceder un valor específico de daños sociales, ambientales y económicos, en un lugar dado y durante un tiempo de exposición determinado”. Siguiendo esta misma idea, Camacho Valenzuela, Bettín Jaraba y Silva Espinosa, definen riesgo como la “Probabilidad de exceder un valor específico de daños sociales, ambientales y económicos, en un lugar dado y durante un tiempo de exposición determinado”⁸⁷. También la Cartilla del Foro Ciudades para la Vida, lo definen como “el grado esperado de pérdida de los elementos en riesgo debido a la presencia de peligros. Puede ser expresado en términos, personas heridas, daños materiales e interrupción de actividad económica”⁸⁸.

A nivel normativo, tenemos que la Norma Técnica Colombiana, NTC 5254, define el riesgo como la “posibilidad de que suceda algo que tendrá impacto en los objetivos. Se mide en términos de consecuencias y posibilidad de ocurrencia”⁸⁹.

En cuanto al tema ambiental, Biotecxa⁹⁰ define riesgo ambiental como “El riesgo ambiental se define como la probabilidad de que ocurra un accidente relacionado con la obra o actividad que se esté llevando a cabo, que afecte directa o indirectamente al ambiente incluido el ser humano”.

Adicionalmente menciona que “el estudio de riesgo ambiental, es un documento a través del cual se reconocen los posibles riesgos, se evalúan los posibles eventos peligrosos, se determina la mitigación de sus consecuencias y se establecen las medidas apropiadas para la reducción de los riesgos”⁹¹.

86 MOSQUERA ÁLVAREZ, Fáber. Ingeniero Agroindustrial y Especialista en Salud ocupacional, Gerencia y control de riesgos. Planes de Emergencias. En http://www.portal.uniquindio.edu.co/fac/salud/documentos/salud_ocupa/mapoyo/generales/planes_emergencia.pdf Consultado el 28 de julio de 2012.

87 CAMACHO VALENZUELA. Elizabeth; BETTÍN JARABA, Miguel Ángel; SILVA ESPINOSA, Alejandro. Evaluación de riesgos de origen natural y plan de contingencia. Humedal Tibanica. Plan de manejo ambiental del Parque Ecológico Distrital Humedal Tibanica. Bogotá. Sin fecha.

88 FORO CIUDADES PARA LA VIDA. Gestión Comunitaria de Riesgos. Cartilla No. 1. Marco Conceptual. Capítulo 1. Lima, Perú, noviembre de 2002. En www.ciudad.org.pe/Manuales/ManualdeGestionComunitariadeRiesgos.pdf Consultado el 22 de agosto de 2012.

89 ICONTEC. NTC 5254. GESTION DEL RIESGO. Editada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC) Apartado 14237 Bogotá, D.C. - Tel. 6078888 - Fax 2221435. Definiciones.

90 BIOTECXA. En www.biotecxa.com.mx, consultado el 24 de julio de 2012.

91 Ibídem.

Indica esta misma empresa también que, el estudio de riesgo ambiental es “de carácter preventivo y debe presentarse de manera adjunta a la manifestación de impacto cuando la obra o actividad que pretenda desarrollarse sea altamente riesgosa, debido al manejo o producción de sustancias tóxicas, inflamables y explosivas en industrias, comercios o servicios como pueden ser las gaseras y estaciones de servicio”⁹².

En el tema de seguridad privada física, Banuet indica que “el mapa de riesgo incluye dos aspectos muy importantes: El Tratamiento y control del riesgo y el Estudio del Agente Lesivo”⁹³.

La misma entidad menciona que “para la realización del estudio del agente lesivo, se toman en cuenta: Modus Operandi; Posibles motivaciones para causar el daño; Conocimientos sobre la posible información que el agente pueda tener sobre la forma de actuar de la escolta y las preferencias para tomar alimentos por parte de los operadores; Posibilidades y probabilidades de daño; Conocimiento de las actividades de asaltos y robos más recientes de la zona; Debilidades operacionales de la empresa (paradas frecuentes o prolongas en determinados sitio y Vulnerabilidad propia del servicio (fallas mecánicas, eléctricas, pinchaduras, etc.)”⁹⁴.

En el tema de los desastres, los mayores desarrollos en el tema han sido dados por varios profesionales colombianos, entre ellos Wiches-Chaux⁹⁵, Cardona Arboleda⁹⁶, o de otros hemisferios como Lavell⁹⁷, Maskrey⁹⁸, entre otros. Con respecto a Cardona Arboleda, tenemos que determina el riesgo con la siguiente ecuación⁹⁹:

$$\text{Riesgo} = f(a * v).$$

La misma ecuación se interpreta como que el riesgo está en función de la amenaza y la vulnerabilidad, con un factor multiplicativo entre las dos variables.

Cardona lo define más extensamente indicando que “el riesgo corresponde al potencial de pérdidas que pueden ocurrirle al sujeto o sistema expuesto, resultado de la convolución de la amenaza y la vulnerabilidad. Así el riesgo puede expresarse en forma matemática como la probabilidad de exceder un nivel de consecuencias económicas sociales o ambientales, en un determinado sitio y durante un cierto tiempo”¹⁰⁰.

El mismo Cardona indica que la palabra convolución “se refiere a concomitancia (coincidencia o acompañamiento de varias cosas) y mutuo condicionamiento, en este caso, de la amenaza y la vulnerabilidad”¹⁰¹.

92 Ibídem.

93 PEGASO BANUET SEGURIDAD PRIVADA S.A. DE C.V. PEGASO BANUET. En www.pegasobanuet.com/index.php?mapas-riesgo Consultado el 21 de agosto de 2012.

94 Ibídem.

95 Su libro “Vulnerabilidad Global”, redactado en 1989, como un capítulo del Libro desastres, ecologismo y formación profesional, editado por el SENA ese mismo año y luego re editado por la Red latinoamericana de Estudios Sociales en Prevención de Desastres, La Red, en el libro Compilado por Andrew Maskrey, “Los desastres No son naturales”, Bogotá, 1993, es una referencia obligada en los investigadores de los temas de desastres, vulnerabilidad y medio ambiente.

96 Omar Darío Cardona Arboleda, Ingeniero Civil, es uno de los escritores más activos y que más ha profundizado sobre el tema de riesgos y desastres, no solo en Colombia, sino en Latinoamérica y el mundo.

97 Allan Lavell, con importantes escritos como “Al norte del Río Grande, ciencias sociales y desastres, una perspectiva norteamericana”, Colombia, 1994, como compilador, destaca tomar como modelo algunos procesos norteamericanos, para aplicar en Colombia.

98 Andrew Maskrey en el libro mencionado anteriormente, comienza una serie de publicaciones muy importantes en el tema.

99 CARDONA ARBOLEDA, Omar Darío. Estimación Holística del Riesgo Sísmico, utilizando sistemas dinámicos complejos. Tesis de Grado de Doctorado. Universidad Politécnica de Catalunya. Barcelona, España. Septiembre de 2001. p. 10.

100 Ibídem. p. 10-11.

101 Ibídem. p. 10-11.

Luego complementa la definición anterior, diciendo que “el riesgo (Rie) se puede expresar como la probabilidad de que una pérdida sobre el elemento e se presente, resultado de la ocurrencia de un suceso con una intensidad mayor o igual a i. En otras palabras, que el riesgo en general puede entenderse como la posibilidad que se presente un daño o pérdida, si dicho daño se valora, en un tiempo de exposición t. En términos más simples implica que el riesgo se obtiene a partir de relacionar la amenaza, o probabilidad de ocurrencia de un fenómeno de una intensidad específica, con la vulnerabilidad de los elementos expuestos. Desde el punto de vista físico, el riesgo específico es la pérdida esperada en un periodo de tiempo y puede ser expresado como una proporción del valor o costo de reemplazo de los elementos en riesgo”¹⁰² con la siguiente ecuación:

$$Rie|t = f(Ai, Ve)|t$$

El término para la ecuación anterior, es¹⁰³:

$$Risk = Hazard * Vulnerability.$$

El término inglés toma entonces riesgo como “Probabilidad o posibilidad de un desastre”¹⁰⁴. También se refiere a la “probabilidad de que haya unas consecuencias económicas o ambientales o sociales”¹⁰⁵ o a la “Capacidad de soportar o no un evento y la respuesta al elemento expuesto a ese evento”¹⁰⁶.

2.4 FACTORES DE RIESGO.

Por factor entendemos el “elemento o circunstancia que contribuye, junto con otras cosas, a producir un resultado: el ejercicio físico es un factor decisivo en la calidad de vida”¹⁰⁷. También lo define como la “cantidad que se multiplica por otra para sacar un resultado”¹⁰⁸.

En matemáticas, “se conoce como factor a cada una de las cantidades o expresiones que pueden multiplicarse para formar un producto. También se le dice factor al submúltiplo”¹⁰⁹.

Según la Organización Mundial de la Salud, OMS, un “factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión. Entre los factores de riesgo más importantes cabe citar la insuficiencia ponderal, las prácticas sexuales de riesgo, la hipertensión, el consumo de tabaco y alcohol, el agua insalubre, las deficiencias del saneamiento y la falta de higiene”¹¹⁰.

Por el lado de los seguros, para la Confederación Patronal de la República Dominicana, COPARDOM y la Global Safety Systems, el factor de riesgo es la “Combinación de la frecuencia o probabilidad que puedan derivarse de la materialización de un peligro”¹¹¹.

En cuanto al tema que nos refiere el presente escrito, es decir, la definición de factor de

102 CARDONA ARBOLEDA. Omar Darío. Midiendo lo inmedible. Indicadores de Vulnerabilidad y Riesgo. Red Latinoamericana de Estudios Sociales en Prevención de Desastres, la Red. En www.desenredando.org Consultado el 15 de agosto de 2012.

103 CARDONA ARBOLEDA. Omar Darío. Memorias de la Especialización de Evaluación de Riesgos y prevención de desastres. Universidad de los Andes. Bogotá. 1999.

104 Ibidem.

105 Ibidem.

106 Ibidem.

107 THE FREE DICTIONARY. En <http://es.thefreedictionary.com/factor> Consultado el 26 de agosto de 2012.

108 Ibidem.

109 DEFINICIÓN. En <http://definicion.de/factor/> Consultado el 26 de agosto de 2012.

110 ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, OMS. En http://www.who.int/topics/risk_factors/es/ Consultada el 17 de julio de 2012.

111 CONFEDERACIÓN PATRONAL DE LA REPÚBLICA DOMINICANA, COPARDOM Y GLOBAL SAFETY SYSTEMS. Evaluación de Riesgos. En www.pdf-txt.com/ppt/RIESGOS Consultado el 20 de agosto de 2012.

riesgo de emergencias y desastres, es el elemento que contribuye a producir un riesgo. En ese sentido, son la amenaza y la vulnerabilidad.

Esto lo grafica específicamente la Organización Mundial de la Salud, OMS, haciendo una relación de las dos variables, con consecuencia en el riesgo, relacionándolo con un evento adverso (Manifestación física de la amenaza) y la generación de un desastre, de la siguiente forma¹¹²:

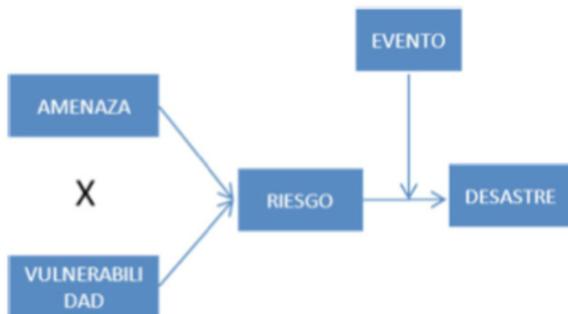


Ilustración No. 4. Factores de Riesgo.
Fuente: OMS.

Particularmente Cortés Trujillo y Pedreros¹¹³ indican que la relación entre estos aspectos es:

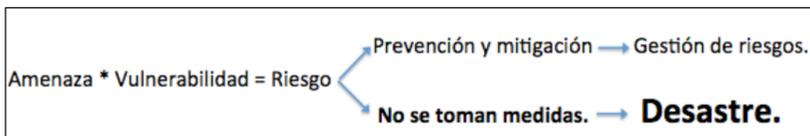


Ilustración No. 5. Factores de Riesgo.
Fuente: Cortés, Pedreros.

En esta gráfica se involucra como factores de riesgo, la amenaza y la vulnerabilidad, pero se indica claramente que el hecho de que ocurra un desastre, depende de la no toma de medidas (no toma de decisiones en cuanto a prevención y mitigación) sobre los factores de riesgos, los cuales, si se dejan “crecer”, “incubar”, pueden generar desastres.

El mismo Cortés menciona que los riesgos, “son desastres pequeños”¹¹⁴, que no se deben dejar crecer.

2.4.1. Definición de Amenaza:

Así como en los anteriores términos, la definición de amenaza también tiene múltiples acepciones. Para Ana María Betancourt, amenaza es una “condición física, química, con el potencial de causar consecuencias no deseables o daños serios sobre la población, propiedad o el medio ambiente en general. Se expresa en términos de la probabilidad

112 ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, OMS. En http://www.who.int/topics/risk_factors/graf/ Consultada el 16 de julio de 2012.

113 CORTÉS TRUJILLO, Engels Germán. PEDREROS VEGA, Didier Ferney. Memorias Plan Escolar de Gestión de Riesgos y Charla sobre amenaza sísmica en Santafé de Bogotá. Dirección de Prevención y Atención de Emergencias de Bogotá. Bogotá, D.C., 1998-1999.

114 CORTÉS TRUJILLO, Engels Germán. Charlas Plan Escolar para la Gestión de Riesgos. Dirección de Prevención y Atención de Emergencias de Bogotá. Bogotá, D.C., 1998-1999.

de ocurrencia del evento peligroso dentro de un lapso específico de tiempo, en un área determinada (p.e. escape de gas natural)”¹¹⁵.

Ella misma indica que la amenaza se asocia a evento amenazante, que es un “suceso potencial final del desarrollo de la amenaza (p.e. incendio de chorro de gas natural). Si el evento amenazante se materializa, se convierte en accidente”¹¹⁶.

Para Omar Darío Cardona, la amenaza es el “peligro latente o factor de riesgo externo de un sistema o de un sujeto expuesto, que se puede expresar en forma matemática como la probabilidad de exceder un nivel de ocurrencia de un suceso, con una cierta intensidad, en un sitio específico y durante un tiempo de exposición determinado”¹¹⁷.

2.4.2 Definición de vulnerabilidad:

En cuanto a vulnerabilidad, en riesgos en organizaciones, Betancourt menciona que vulnerabilidad es la “identificación y evaluación en el sistema y área de influencia, de los elementos físicos y biológicos, que pueden ser afectados, como pueden ser afectados y en cuanto se ven afectados por una o varias amenazas, mediante la determinación del grado de pérdida bajo un peligro latente”¹¹⁸. Las unidades de medida son o “se expresa sobre la escala de “no daño a pérdida total” “¹¹⁹.

Para Wilches Chaux, la vulnerabilidad “es un concepto no lineal, es global. Define una dimensión natural de la vulnerabilidad, la cual como que todos somos vulnerables, mortales y que de una Temperatura hacia arriba o abajo no podemos vivir. Son límites que la naturaleza ofrece y que por ello usamos ropa, trajes especiales, tanques de oxígeno”¹²⁰.

El mismo Wilches en el texto “La Vulnerabilidad Global” define por Vulnerabilidad como “la incapacidad de una comunidad para “absorber”, mediante el autoajuste, los efectos de un determinado cambio en su medio ambiente, o sea su “inflexibilidad” o incapacidad para adaptarse a ese cambio, que para la comunidad constituye, por las razones expuestas, un riesgo. La vulnerabilidad determina la intensidad de los daños que produzca la ocurrencia efectiva del riesgo sobre la comunidad”¹²¹.

Para los autores Blaikie, Canon, Davis y Wisner vulnerabilidad “son las características de una persona o grupo, desde el punto de vista de su capacidad para anticipar, sobrevivir, resistir y recuperarse del impacto de una amenaza natural. Implica una combinación de factores que determinan el grado hasta el cual la vida y la subsistencia de alguien queda en riesgo por un evento distinto e identificable de la naturaleza o sociedad”¹²².

Ellos mismos lo asocian a grupos pobres, “los cuales son los “más” propensos a daños y a pérdidas. Igualmente, los grupos más vulnerables son aquellos que no tiene los medios para recuperarse de un evento que afecte su infraestructura. Ellos mismos incluyen el término de “medios de vida”, o el “dominio con el que el individuo, familia o grupo

115 BETANCOURT, Ana María. Memorias de la Especialización en Evaluación de Riesgos y Prevención de Desastres de la Universidad de los Andes. Op. Cit.

116 Ibidem.

117 CARDONA ARBOLEDA. Op. Cit. p. 10.

118 BETANCOURT, Ana María.

119 Ibidem.

120 WILCHES-CHAUX, Gustavo. Conferencia dictada el 26 de febrero de 1999 en el Auditorio del Ministerio del Medio Ambiente. Santafé de Bogotá.

121 WILCHES, CHAUX. Gustavo. La vulnerabilidad global. En: Los desastres no son naturales. Compilador. Andrew Maskrey. La Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina. Colombia. 1993.

122 BLAKIE, Piers; VANNON, Terry; DAVIS, Ian; WISNER, Ben. Vulnerabilidad, El entorno social de los Desastres. La Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina. Colombia. 1996. Pag. 30.

social tiene control sobre un ingreso y/o sumas de recursos, que se pueden utilizar o intercambiar para satisfacer sus necesidades. Esto puede incluir información, conocimiento cultural, redes sociales, derechos legales, así como también herramientas, tierra u otros recursos físicos. Podría asemejarse a la “canasta familiar” en Colombia. Ahora bien, es más vulnerable aquel grupo cuyos medios de vida no sean los suficientes”¹²³.

De acuerdo a la Guía análisis de riesgos naturales para el ordenamiento territorial, vulnerabilidad es “el grado de pérdida de un elemento dado o conjunto de elementos de riesgos, como resultado de la presencia de un peligro ambiental y/o fenómeno natural de magnitud determinada. Se manifiesta matemáticamente de la siguiente forma: Riesgo = peligro x vulnerabilidad x valor de las pérdidas”¹²⁴.

Dónde la Vulnerabilidad se puede identificar de la siguiente forma¹²⁵:

$$f(Vmi)= V(Emi)+V(ESmi)+V(NEmi)+V(Fmi)$$

Dónde la vulnerabilidad del entorno V(Emi), “equivale la suma de las vulnerabilidades estructurales V(Esmi) y no estructurales V(Nemi) y funcionales V(Fmi)”¹²⁶.

Para Cardona, vulnerabilidad es “el Factor de riesgo interno de un elemento o grupo de elementos expuestos a una amenaza, correspondiente a su predisposición intrínseca a ser afectado o de ser susceptible a sufrir daño. Corresponde a la predisposición o susceptibilidad física, económica, política o social que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que un fenómeno peligroso de origen natural o causado por el hombre se manifieste. Las diferencias de vulnerabilidad del contexto social y material expuesto ante un fenómeno peligroso determinan el carácter selectivo de la severidad de sus efectos”¹²⁷.

2.5 DIFERENCIA ENTRE RIESGO Y PELIGRO.

La definición de riesgo ya se observó, pero la de peligro tiene los siguientes acercamientos:

Para Kolluru, Bartell, Pitale y Stricoff, peligro es “la Fuente de riesgo químico, biológico o físico; características de un sistema que representa el potencial para un accidente”¹²⁸. COPARDOM lo define como la “fuente o situación con capacidad de daño en términos de lesiones, daños a la propiedad, daños al medio ambiente o una combinación de ambos”¹²⁹. La norma UNE 81902 EX, lo define como “Fuente o situación con capacidad de daño en términos de lesiones, daños a la propiedad, daños al medio ambiente o una combinación de ambos”¹³⁰.

Las normas OHSAS 18001:1999 define peligro como “Fuente o situación potencialmente capaz de causar pérdidas relacionadas a los daños a la salud, perjuicios a la propiedad, perjuicios al ambiente del local de trabajo o una combinación entre ellos”¹³¹. Muy similar a la publicada por el Consejo Colombiano de Seguridad que indica que es “una fuente o

123 Ibidem.

124 SUBSECRETARÍA DE DESARROLLO REGIONAL Y ADMINISTRATIVO. GOBIERNO REGIONAL DE TARAPACÁ. Cartilla guía: análisis de riesgos naturales para el ordenamiento territorial. En www.goretarapaca.gov.cl/prot/SUBDERE_GuiaAnalisisdeRiesgos.pdf Consultado el 18 de agosto de 2012.

125 Ibidem.

126 Ibidem.

127 CARDONA, ARBOLEDA. Op. Cit. p. 11.

128 KOLLURU, Rao; BARTELL, Steven; PITABLE, Robin y STRICOFF, Scott. Op. Cit.

129 CONFEDERACIÓN PATRONAL DE LA REPÚBLICA DOMINICANA, COPARDOM Y GLOBAL SAFETY SYSTEMS. Op. Cit.

130 NORMA UNE 81902 EX. EN www.conectapyme.com/files/publica/OHSAS_tema_4.pdf Consultado el 17 de agosto de 2012.

131 Normas OHSAS 18001:1999. En www.crea.es/prevencion/ohsas/3.htm Consultada el 19 de agosto de 2012.

situación con potencial de daño en términos de lesión o enfermedad, daño a la propiedad, al ambiente de trabajo o una combinación de éstos"¹³².

Para la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo y el Gobierno Regional de Tarapacá "Es un agente agresor externo socio ambiental potencialmente destructivo con cierta magnitud dentro de un cierto lapso de tiempo y en cierta área. Fenómeno social que puede causar heridos, muertes y daños graves"¹³³. Mientras que la Norma Técnica Colombiana NTC 5254, lo define como "fuente de daño potencial o situación con potencial para causar pérdida"¹³⁴.

En términos generales, el peligro se está refiriendo, de acuerdo a estas definiciones, a la amenaza, en lo cual radica su diferencia del riesgo, como ya se indicó más arriba.

2.6 CONCLUSIONES.

De lo observado en el presenta capítulo, se puede concluir que existen al menos cuatro apreciaciones o acercamientos muy diferentes de lo que es el riesgo. Al respecto, los más comunes, hallados de la revisión bibliográfica, son:

1. Ecuación que combina frecuencia o probabilidad, por magnitud de consecuencias, teniendo dos factores como elementos fundamentales del riesgo:

Riesgo = Frecuencia * magnitud de consecuencias.

Riesgo = Probabilidad * Severidad.

Riesgo = Probabilidad * Consecuencia.

Riesgo = Posibilidad * magnitud de efectos adversos.

Riesgo = Probabilidad (o frecuencia) * magnitud de consecuencias.

ER = FxC ó ER = PxC.

2. Ecuación que suma a las anteriores variables, una nueva, teniendo tres factores como elementos fundamentales del riesgo:

Riesgo = Probabilidad de ocurrencia * Probabilidad de Exposición

**** Severidad.***

Riesgo = Probabilidad de ocurrencia * Severidad máxima * Sensibilidad del público.

3. Ecuación con más factores, un tanto diferentes a los anteriores:

R = Prob. de que un riesgo ocurra.

R = F (origen de la amenaza, potencial de origen, naturaleza de la vulnerabilidad, mecanismos de control, eficacia de estos).

132 CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD. Presentación de Power Point. El riesgo. En www.laseguridad.ws Consultado el 1 de julio de 2012.

133 SUBSECRETARÍA DE DESARROLLO REGIONAL Y ADMINISTRATIVO. GOBIERNO REGIONAL DE TARAPACÁ. Op. Cit.

134 ICONTEC. NTC 5254. GESTION DEL RIESGO. Op. Cit.

4. Ecuación de desastres: Amenaza y vulnerabilidad, como factores del riesgo.

$$R = A * V.$$

$$Risk = Hazard * Vulnerability.$$

$$R = f(A * V).$$

$$R_{ie|t} = f(A_i, V_e)|t$$

Como se observó, son ecuaciones que, aunque tratan el mismo elemento, el riesgo, guardan diferencias conceptuales importantes, dónde, incluso, no se pueden comparar las unas con las otras. Decir, por ejemplo, que el riesgo de la (las) ecuación (ecuaciones), numeradas como 1. anteriormente, son iguales a las numeradas como 4., de la siguiente forma:

$$R = A * V = P \times C.$$

Esto puede llegar a ser, eventualmente, un error. Esto en el sentido que evalúan la misma situación: Riesgo, pero no se puede decir que los factores, entre sí, sean iguales, es decir:

$$A = P, o$$

$$A = C, o$$

$$V = P, o$$

$$V = C.$$

Por ende, la comparación, por ahora, entre los dos factores de ambas ecuaciones, sin llegar a acuerdos previos en la definición, por ahora, no es posible. Sin embargo, no siendo tema de esta tesis, no se profundiza más en este aspecto.

Por último, hay que tener, mucho cuidado en como se usan de acuerdo a los diferentes enfoques y contextos; al igual en la diferencia en verlas como una expresión matemática a una formula matemática; para esto se debe tener buen criterio para el uso de las mismas.



CAPÍTULO 4.

LA GESTIÓN DEL RIESGO.

3. CAPITULO 4. LA GESTIÓN DEL RIESGO.

3.1. ANTECEDENTES.

La “gestión del riesgo”, es un término relativamente joven, un término que no tiene más de una década, desde su definición inicial, hasta la conceptualización actual en el tema de emergencias y desastres.

El mismo término también es asumido desde diferentes ópticas, no solo la del riesgo de emergencias y desastres, sino desde la ambiental, financiera, legal, de imagen pública, seguridad, producto, etc. En ese sentido se habla de gestión de riesgos laborales, ambientales, legales, de imagen, etc.

Para el presente texto, entendemos gestión del riesgo como el “proceso social complejo que conduce al planeamiento y aplicación de políticas, estrategias, instrumentos y medidas de intervención orientadas a impedir, reducir, prever y controlar los efectos adversos de fenómenos peligrosos sobre la población, la infraestructura, los sistemas productivos, los bienes y servicios y el ambiente. Acciones integradas de reducción, previsión y control de riesgos y los factores particulares de riesgo a través de actividades de prevención, mitigación, preparación para, y atención de emergencias y desastres y la rehabilitación, reconstrucción y recuperación post-impacto”¹³⁵.

3.2 ANÁLISIS HISTÓRICO DE LA GESTIÓN DEL RIESGO.

La gestión del riesgo, antes de ser gestión del riesgo, tuvo un desarrollo, que se puede resumir en cinco etapas:

3.2.1. Etapa 1: 1.950 y anteriores años.

Esta etapa abarca la época anterior al año 1950 y se puede denominar etapa “divina” o “centrada en Dios”, ya que se caracteriza por ser una época en donde todo desastre, emergencia o situación que ocurría, se responsabilizaba de forma directa a Dios, al Creador, lo cual se demuestra con afirmaciones tales como “es un castigo divino”, “Dios nos abandonó”, “es culpa de Dios”, “si Dios quiere”, “no oramos lo suficiente”, “hemos pecado”, entre otras afirmaciones.

Incluso, la calificación que se le daba a este tipo de eventos (los desastres) era “fuerza mayor” o “actos de Dios”.

Germán Arciniegas, en el libro Porfirio Barba Jacob, referencia el tema, haciendo alusión a la erupción y posteriores sismos en el Volcán San Salvador, el Jueves del Corpus (7 de junio de 1917), que genero más de mil muertos en esta ciudad, de la siguiente forma¹³⁶:

135 LAVELL, Alan. Sobre la Gestión del Riesgo: Apuntes hacia una Definición. En http://www.crid.or.cr/cd/CD_Inversion/pdf/spa/doc15036/doc15036-contenido.pdf Consultada el 13 de septiembre de 2012.

136 ARCINIEGAS, Germán. En BARBA JACOB. Porfirio. El terremoto de San Salvador. Narración de un Superviviente. 1917. Villegas Editores. Bogotá, Colombia. Marzo de 2001. p. 22-23.

“Más he aquí que la luz del volcán de ultramonte surge, neta y brava, en sucesión de relámpagos. Los bordes se coloran de sangre, de amarillo naranja, de azul verdoso. Parece que arde, del otro lado, una fragua que alimenta con bosques enteros y dónde caen y se evaporan ríos de ácidos. ¿Dios se ha vuelto alquimista, y se solaza con juegos proporcionados a su poderío! Cada fulgor trae su propio trueno...”.

Aquí, nuevamente, se observa lo afirmado en el primer párrafo de este apartado, es decir, pensar que Dios o “se olvida” de los hombres, o “juega” con el destino de los hombres, lo que muchas veces, en su momento, se tradujo en fatalismo, o incluso en incapacidad de oponerse, por parte de los hombres, a “un designio de Dios”.

3.2.2. Etapa 2. Fisicalista.

Esta etapa se puede acotar entre 1950 y 1970, dependiendo del país o de la región de América dónde se detalle el tema, pudiendo ir desde un poco antes, hasta un poco después de 1970.

Surge luego de la terminación de la Segunda Guerra Mundial, en pleno comienzo de la Guerra Fría, y se le llama etapa “fisicalista o centrada en el componente físico, la amenaza”¹³⁷. Se caracteriza esta época por que se pensaba que la causa fundamental de los desastres eran los componentes físicos, es decir, las llamadas amenazas, los terremotos, los deslizamientos, los huracanes o los tornados, entre otros eventos y por ello era prudente estudiarlos muy profundamente.

Es por ello que ciencias como la ingeniería, la sismología, la vulcanología y la meteorología, tuvieron importantes avances. Se trabaja desde ciertas disciplinas, sobre todo aquellas basadas en las matemáticas o las llamadas “ciencias duras”, basándose el estudio del tema en estas disciplinas.

La vulnerabilidad estaba dada por “la cercanía a esa amenaza” o la “exposición a esa amenaza” y los eventos adversos son denominados “desastres naturales”, apellido que aún hoy, incluso, es muy difundido en muchas ciencias.

Es en esta época cuando surgen los sistemas de “protección civil” o “defensa civil”, que inicialmente sustentan su conformación en la guerra fría y en el pensamiento centrado en la guerra que indica que “caerá una bomba del cielo” o “habrá un ataque inminente” y por tanto la población tiene que implementar estrategias eficaces de “defenderse” y “protegerse” de estas situaciones inminentes.

Posteriormente se adosan temas como el de los desastres, enfatizando o centralizándolo en que lo único que se puede hacer, adicional a la protección, es la respuesta a emergencias.

En esta misma época se logran grandes desarrollos en áreas de infraestructura, construcción, concreto, materiales, también enfatizando las investigaciones en “refugios que resistan ataques”, incluso de nivel atómico.

Se desarrolla el concepto de vulnerabilidad como “fragilidad” y no solo “exposición”, como se venía implementando a los principios de estas dos décadas.

137 LAVELL, ALAN. Video de conferencia dictada en el marco del Curso Gestión de Riesgos. En www.predecan.org Consultado el 13 de septiembre de 2012.

3.2.3 Etapa 3. Socio Técnica.

Se presenta aproximadamente entre 1970 y 1990. Se le denomina etapa de la “visión socio técnica”¹³⁸ y surge básicamente de la solicitud que hace el Ejército de Estados Unidos (US Army) a la Universidad de Ohio¹³⁹, con el fin de realizar estudios sobre el comportamiento de las personas en medio de una guerra.

En ese sentido, como no existía una opción de estudiar, objetivamente hablando, una guerra en el mundo (Ya que, en teoría, no la había), se formuló la estrategia de estudiar lo más parecido a las mismas y eran los desastres, ya que se tenían pérdidas de bienes, vidas, caos, etc., por lo que eventualmente se podían aplicar ciertos principios.

Surgen en esta época científicos como de Enrico Quarentelli, Rusell Dynes, Charles Fritz y Gary Kreps, que comienza a involucrar el tema social en los desastres, involucrando nuevas ciencias, no solo las “duras”. Se trabaja en el concepto de la interdisciplinabilidad.

Se desarrollan principios de respuesta, ya no desde el individuo, sino desde lo institucional, cuando surgen modelos como SAMU (Sistema de Atención Médica de Urgencia) francés, las cadenas de socorro, los conceptos de Atención Pre Hospitalaria y de alguna manera, la teoría del ciclo de los desastres, es decir, el antes, el durante y el después, como fundamente del concepto de emergencias.

3.2.4. Etapa 4: Visión socio cultural.

Esta etapa inicia hacia 1980 y va hasta el añoEsta misma es referenciada por Michel Hermelin en su texto “ecer a una comunidad o sociedad. 2000. Se le denomina etapa de la “visión sociocultural” y su desarrollo tiene los adelantos más importantes en Latinoamérica y específicamente en Colombia, luego de eventos como el de Armero, dónde mueren cerca de 23.000 personas, en un evento perfectamente previsible. Se basa en que muchas de las teorías de Quarentelli, Dynes, Fritz y Kreps, se traducen al español y se involucran nuevas ciencias en el tema, sociología, psicología, administración, economía, entre otras.

Autores como Cardona, Ramírez, Wilches-Chaux, Maskrey, Lavell, Mansilla, con aportes de Davis, Wisner, Blaikie, Cannon¹⁴⁰, que sientan las bases en estudios como la vulnerabilidad global, o referencias al riesgo, con la que sería la ecuación para inicial del riesgo, desarrollada como $A+V=R$ ¹⁴¹.

Esta misma ecuación es tomada por Michel Hermelin¹⁴²

Se desarrolla y fomenta, primero desde el libro *At Risk*, de Blaikie, Cannon, Davis y Wisner, traducido posteriormente por la Red Latinoamericana de Estudios Sociales en Prevención de Desastres¹⁴³, La Red, el modelo de presión liberación, que indica que el problema está centrado en el riesgo, dado por una condición externa o amenaza y unas condiciones internas, particulares, inseguridad, con presiones dinámicas y modelos que solo buscan la depredación de la naturaleza, de la siguiente forma:

138 CARDONA ARBOLEDA, OMAR DARIO. Memorias técnicas de la especialización en evaluación de riesgos y prevención de desastres. Uniandes. Bogotá. 1999.

139 Lavell. Op. Cit.

140 Textos como el editado por la Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres, La Red, “Vulnerabilidad, el entorno social, político y económico de los desastres, de Piers Blaikie, Terry Canon, Ian Davis y Ben Wisner, son fundamentales en esta época.

141 En el modelo de presión-liberación de la “Red Latinoamericana en Prevención de Desastres, La Red, se observa la ecuación $A+V=R$.

142 HERMELIN, M., “Geología, Prevención de Desastres y Planeación Física” y “Anotaciones sobre el Actual Concepto de Impacto Ambiental en Colombia”, Report AGID No. 16. Environment Geology and Applied Gemorphology in Colombia, 1991/1992.

143 BLAIKIE, Piers; Cannon, Terry; DAVIS, Ian; WISNER, Ben. Vulnerabilidad, el entorno social, político y económicos de los desastres. Traducción del libro AT RISK. Tercer Mundo Editores. Bogotá, Colombia. Julio de 1996. p. 45.



Ilustración No. 6. Factores de Riesgo.
 Fuente: www.desenredando.org

En Norteamérica, Anders Wijman y Lloyd Timberlake escriben su libro “Desastres naturales: Fuerza mayor u obra del hombre”¹⁴⁴, que fomenta que no es solo la amenaza la que genera este problema, sino que hay condiciones subyacentes.

Durante esta etapa hay un desarrollo rápido y acelerado de conceptos, pasando de “la respuesta a emergencias” a términos como “manejo de desastres”, “administración de desastres”, “manejo de riesgos”, “administración de riesgos”, “prevención y mitigación de riesgos” a “gestión de riesgos”, como un término que empieza a consolidarse.

3.2.5 Etapa 5: Esta holística.

Se estima que comienza en el año 2000 y va hasta la época actual. Se le denomina “etapa holística”¹⁴⁵, desarrolla su modelo en Cardona Arboleda, pensando en que los desastres son “problemas del desarrollo” o “problemas no resueltos de la planificación”, e involucra en su solución a todas las ciencias, todas las disciplinas, en todos los niveles y en cada una de las regiones de la tierra, incluyendo no solo a las cuencas duras, sino al político, al planificador, al médico, pero más allá a la comunidad misma.

Se habla de la resiliencia, así como de variables geológicas y estructurales, pero también económicas, sociales, culturales, en lo que se llamó la lógica difusa y redes neuronales, avanzando hacia conceptos como la prevención, mitigación, respuesta, recuperación, aseguramiento o el llamado ciclo de reconstrucción del riesgo.

Se desarrolla la teoría de la transdisciplinariedad¹⁴⁶ del riesgo, es decir, como cada una de las profesiones entiende el concepto y la forma de abordar el riesgo, como es su

144 El libro “Desastres naturales: ¿Fuerza mayor u obra del hombre?. Washington, D.C.; Instituto Internacional para el Medio Ambiente y el Desarrollo, de 181 p.” Fue publicado inicialmente en Washington en 1985.

145 El nombre es dado principalmente por los textos de Omar Darío Cardona Arboleda, en los que habla de la Visión Holística del Riesgo, algunos de ellos frutos de su doctorado en la Universidad Politécnica de Catalunya.

146 SARMIENTO, Juan Pablo. Presentación de exposición realizada en el Primer Foro Internacional de Gestión del Riesgo. Escuela de Ingenieros Militares, ESING. Bogotá, Colombia. 2.010.

abordaje desde distintas materias, temas, disciplinas, enfoques, dónde la percepción de todos, el pensamiento compartido, son importantes.

Como se observa, en menos de cuatro décadas, el concepto ha cambiado fundamental y radicalmente, saliendo del ámbito y responsabilidad de Dios, hasta enmarcarse en cada una de las actividades, labores, profesiones que pueden tener los seres humanos, dónde cada uno de nosotros, desde diferentes puntos de vista, tiene algo que aportar a la gestión de riesgos de emergencias y desastres.

3.2.6. Etapa 6: Etapa de los Hitos.

La etapa de los hitos surge con la publicación del libro “La gestión del riesgo de desastres: Un enfoque basado en procesos”¹⁴⁷, escrito al interior del proyecto de Prevención de Desastres de la Comunidad Andina de Naciones, PREDECAN, que indican que hay cuatro hitos sobre los cuales se debe trabajar, para lograr una adecuada gestión del riesgo:

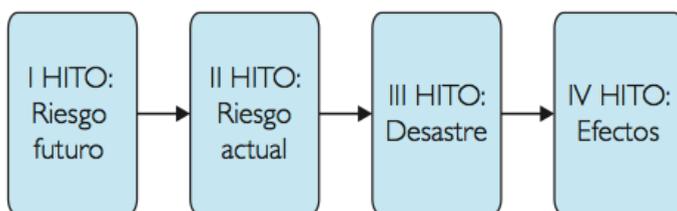


Ilustración No. 7. Hitos de la Gestión de Riesgos de Desastres.
Fuente: Narvaez, Lavell, Pérez.

Estos hitos, para gestionarlos, se deben desarrollar en seis pasos, saber:



Ilustración No. 8. Hitos de la Gestión de Riesgos de Desastres.
Fuente: Narvaez, Lavell, Pérez.

147 NARVÁEZ, Lizardo; LAVELL, Allan y PÉREZ ORTEGA, Gustavo. La gestión del riesgo de desastres: Un enfoque basado en procesos. Proyecto apoyo a la Prevención de Desastres en la Comunidad Andina – PREDECAN. Lima, Perú, 2009.

3.3. IMPORTANCIA DE GESTIONAR RIESGOS.

- En general, en las organizaciones, existen múltiples razones para evaluar riesgos. Entre las más importantes tenemos:
- Razones de seguridad y protección física, entendida como la evaluación de riesgos y la protección de bienes y personas ante actos terroristas, de sabotaje, robos, etc.
- Razones de seguridad en la manufactura y procesos, es decir, la evaluación y medición de riesgos que puedan afectar un producto o un bien, en cuanto su diseño y producción.
- Razones de seguridad en los Productos, referido a los riesgos en los productos luego de su proceso de producción.
- Razones de seguridad en el transporte, relacionado con el transporte de elementos, bienes y personas.
- Razones de seguridad en los procesos administrativos, entendido como la reducción de riesgos de errores administrativos y de procesos de apoyo.
- Razones de seguridad con los trabajadores, que involucra la seguridad de los trabajadores
- Razones de seguridad técnica, tecnológica y de sistemas, que involucra minimizar pérdidas de información por daños en equipos, intrusión, virus informáticos, etc.
- Razones de seguridad con la sociedad y bienestar público, que involucra la salud de la sociedad en general.
- Razones de seguridad en la Prevención y control de atentados terroristas, que involucra el tema de terrorismo y la seguridad de personas, bienes, sociedad, ante este tipo de situaciones.
- Razones de seguridad en regulaciones gubernamentales, que involucra la seguridad que tiene una organización ante regulaciones nuevas o más severas.
- Razones de seguridad Financiera, es decir, desde el punto de vista de inversión de recursos.
- Razones de seguridad en Salud, relacionada con la persona y su medio ambiente no laboral.
- Razones de seguridad Industrial, relacionada con la seguridad de cada trabajador en cuanto a su entorno laboral.
- Razones de seguridad con eventos naturales, o los llamados riesgos de origen natural.
- Razones de seguridad con eventos antrópicos, riesgos relacionados con riesgos de origen humano no premeditados, como incendios, explosiones, derrames, fugas.
- Razones de seguridad ambiental, relacionada con situaciones que pueda afectar el medio ambiente.

- Razones de seguridad externa, relacionada con la seguridad perimetral.
- Razones de seguridad de mercados, es decir, el abordaje de la competencia,
- Razones de seguridad en Crisis, establecida como cualquier evento que puede sacar del negocio o del servicio a la entidad u organización en cuestión.
- Razones de Gestión integral de riesgos, que aborda cada una de las anteriores temáticas de forma integral.

Cada razón es importante, pero dependiendo del tipo de organización, pueden sustentar sus procesos para una, dos o más razones de las enumeradas anteriormente, y dependiendo del tipo de razón, esta es abordada por una profesión específica, por ejemplo, un médico; por un área puntual, por ejemplo seguridad física; o eventualmente se trata de abarcar varios, porque se pueden abordar varias metodologías para desarrollarlos de forma integral, en lo que hoy llamamos la gestión del riesgo en organizaciones o la gestión integral de riesgos.

3.4 LA GESTIÓN DEL RIESGO PARA ORGANIZACIONES.

Como se mencionó anteriormente, la gestión del riesgo para organizaciones, se entiende como un proceso, que puede ser abordado desde diferentes puntos de vista, dependiendo del tema y del área que lo aborde.

Al respecto, dentro de los modelos organizacionales más destacados de gestión del riesgo, tenemos los siguientes:

3.4.1. ASNZ 4360. Estándar Australiano de Administración de Riesgos. 1999.

La norma australiana ASNZ 4360 o Estándar Australiano de Administración de Riesgos, que en su versión 1999, emitida por Standards Australia, SA (por sus siglas en Inglés), que es una Organización No Gubernamental, encargada por el Gobierno Federal Australiano, para suplir las necesidades contemporáneas internacionalmente alineadas en estándares y servicios relacionados¹⁴⁸.

Esta entidad indica en esta norma que su alcance es proveer “una guía genérica para el establecimiento e implementación el proceso de administración de riesgos involucrando el establecimiento del contexto y la identificación, análisis, evaluación, tratamiento, comunicación y el monitoreo en curso de los riesgos”¹⁴⁹, haciendo una clara alusión a que el riesgo es “un proceso”.

Se convierte en una guía general para abordaje del riesgo en cualquier tipo de organización, llamándolo “administración de riesgos” y entendiéndolo como “la cultura, procesos y estructuras que están dirigidas hacia la administración efectiva de oportunidades potenciales y efectos adversos”¹⁵⁰.

Esta aplica para procesos de administración de activos, interrupción del negocio, cambios organizacionales, para construcción, emergencias, desastres, contingencias, diseño de productos, responsabilidades de funcionarios, temas ambientales, incendios,

148 ESTÁNDAR AUSTRALIA. En <http://www.standards.org.au/OurOrganisation/AboutUs/Pages/default.aspx> Consultada el 12 de octubre de 2012.

149 ESTÁNDAR AUSTRALIA. Norma ASNZ 4360. Estándar Australiano de Administración de Riesgos. Australia. 1999. P. 3.

150 Ibidem.

seguridad industrial, salud ocupacional, proyectos, seguridad física, imagen pública, transporte, entre otros temas.

La norma misma indica que para Administrar Riesgos, se deben tener algunos requerimientos, entre los que destaca una política de administración de riesgos, definida por el ejecutivo de la organización, que tenga los objetivos y su compromiso para con la Administración de Riesgos.

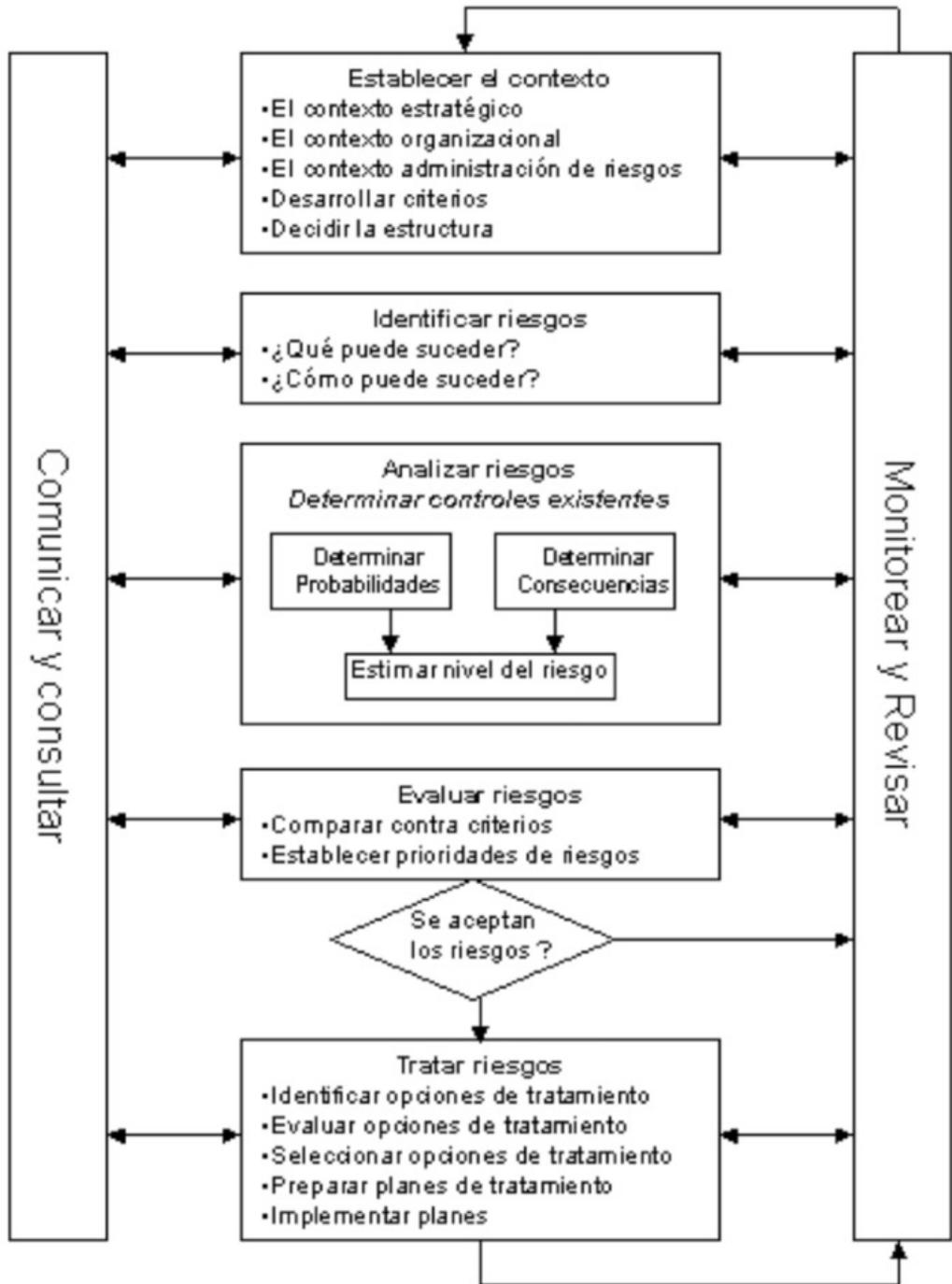
Igualmente deberá tener un planeamiento de recursos, que involucra compromiso gerencial, responsabilidad, autoridad y recursos.

En tercera instancia, solicita un programa de implementación, claro y preciso y por último una revisión gerencial.

Los elementos principales de la administración de riesgos, como lo define el estándar, son, en su orden:

1. Establecer el contexto: Entendido como la identificación de la organización en la cual se desarrollará el proceso de administración de riesgos. Esto permitirá evaluar el impacto del proceso. Implica establecer los contextos estratégicos, organizacional, de administración de riesgos, desarrollar criterios de evaluación, la estructura
2. Identificar riesgos: Significa identifica qué, cómo, cuándo y dónde se pueden generar situaciones de riesgo. Implica responderse que puede suceder y cómo puede suceder.
3. Analizar riesgos: Que busca determinar controles y establecer las consecuencias y las probabilidades de los riesgos. Considera consecuencias y probabilidad de esas consecuencias. Ambas, combinadas, evalúan los riesgos, propiamente dicho.
4. Evaluar riesgos: Es comparar niveles de riesgos medidos, contra un patrón. Esto logra que se puedan ordenar los riesgos, para su administración. Se califican y esto da la prioridad de intervenirlos.
5. Tratar riesgos: Implica toma de decisiones sobre los riesgos evaluados: Se dejan tal cual, se monitorean, se establece un programa de intervención.
6. Monitorear y revisar: Implica monitorear el proceso, su desempeño y las variables que pueden afectar el proceso.
7. Comunicar y consultar: Implica informar a las estancias pertinentes sobre los avances en el proceso.

Gráficamente, la norma muestra el proceso de la siguiente forma:



*Ilustración No. 9. Proceso de Administración de Riesgos.
Fuente: Instituto Australiano de Estandarización.*

La norma es clara en fundamentar el proceso en la identificación y análisis de los riesgos, así como su evaluación, para que se implemente un proceso de toma de decisiones sobre el riesgo mismo. Al respecto, la misma norma indica que las posibilidades de intervención de riesgos son:

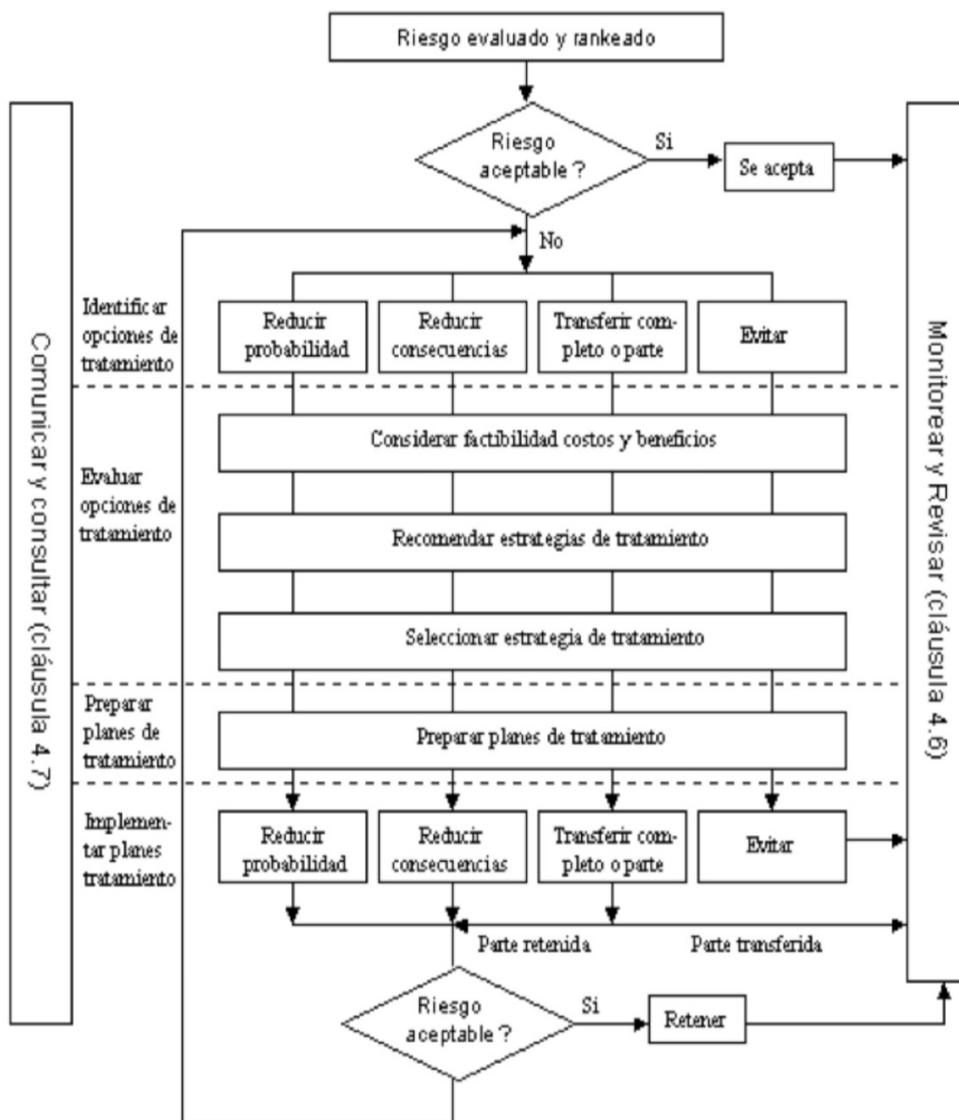


Ilustración No. 10. Proceso de tratamiento de Riesgos.

Fuente: Instituto Australiano de Estandarización.

Por último, la norma indica que debe existir la actividad de documentación, que sustenta todo el proceso, proveyendo sustento, evidencia, sirve de soporte para la toma de decisiones posteriores, facilita la revisión y monitoreo, para la posterior comunicación.

3.4.2. NTC 5254. Gestión del riesgo.

La Norma Técnica Colombiana, NTC 5254, llamada Gestión del Riesgo, como referencia, indica que es una adopción modificada (MOD), de la AS/NZ 4360:1999 Risk

Management¹⁵¹. Sin embargo, al detallarla y compararla con la anterior, se observa solamente que el apartado de definiciones, en la primera, es decir la AS/NZ 4360 tiene los términos en orden alfabético, mientras que en la segunda, están en desorden.

En ese sentido, no se hace una referencia mayor al documento, pese a que la NTC 5254 data de 26 de mayo de 2004, es decir, cinco años luego de desarrollada la primera norma, pero cuyas diferencias con la AS/NZ 4360 son mínimas.

3.4.3 British Standard 25999, BS 25999: Business Continuity Management.

El estándar británico BS 25999, es una norma que “que establece mejores prácticas, recomendaciones y actividades específicas para lograr la continuidad de negocio teniendo en cuenta los riesgos a los que enfrenta una organización”¹⁵².

Sus objetivos fundamentales son¹⁵³: Establecer los procesos de BCM, principios y terminología; proporciona una base para la comprensión, desarrollo e implementación de la continuidad del negocio en las organizaciones de cualquier tamaño y de cualquier sector; proporcionar una metodología integral basada en las mejores prácticas de BCM y todo el ciclo de vida del BCM; impulsar el negocio; Proporciona un marco común, basado en las mejores prácticas internacionales; proactivamente mejora la capacidad de resistencia frente a las interrupciones; proporciona un método probado de restaurar su capacidad para suministrar productos y servicios críticos a un nivel acordado y en un plazo determinado de una interrupción; proporciona una respuesta probada para la gestión de una interrupción.

La norma indica que para hacer gestión del riesgo se deben seguir una serie de etapas, a saber¹⁵⁴:

- Inicio y gestión del proyecto: Busca sustentar el desarrollo de todo el proyecto, mediante actividades como la definición del Comité encargado del Plan; asignar responsabilidades; indicar actividades; documentar; aprobar el proceso.
- Evaluación y control del riesgo: Esta etapa involucra determinar los eventos que pueden afectar la continuidad del negocio. Esto se hace mediante la identificación de riesgos; analizando y evaluando riesgos, gestionándolos y controlándolos.
- Análisis de impacto del negocio (BIA): Se analiza el negocio como un todo, mediante técnicas y metodologías para medir los impactos de negocio y lo que podría pasar en la organización en caso de que las actividades, especialmente las críticas, se interrumpan. En esta etapa es especialmente importante determinar cuales son esas actividades críticas, para determinar los tiempos en los cuales se pueden volver a la normalidad.
- Desarrollo de estrategias para la continuidad del negocio: durante esta etapa se verifican las alternativas, requerimientos, compatibilidad, análisis costo beneficio, selección de sitios y alternativas, y términos administrativos y contractuales de la

151 INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS. Norma Técnica Colombiana, NTC, 5254. Gestión de Riesgos. Editada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). Apartado 14237 Bogotá, D.C. - Tel. 6078888 - Fax 2221435. p. Portada.

152 RODRÍGUEZ LACHE, Edith Yolima. CORREA CANO, Deisy. Plan de continuidad. BS 25999. En http://www.sisteseg.com/files/Microsoft_Word_-_Articulo_BS_25999_DEF1.pdf Consultado el 12 de octubre de 2012.

153 WHITCHER, Robert. BSI Management. BCI Webinar. Sin lugar. June, 2009.

154 BRITISH STANDARD. BS 25999-1:2006. Business continuity management – Part 1: Code of practice. Londres. First published November 2006.

continuidad del negocio.

- Respuesta ante emergencias: En esta fase, se evalúan todas las alternativas a seguir, si pese a lo hecho preventivamente y en mitigación, la situación de crisis se manifiesta. En la etapa se recomienda la implementación del centro de mando, como alternativa de coordinación. Se deben seguir varios pasos para que la respuesta a emergencias sea desarrollada efectivamente: Identificar componentes de respuesta a emergencias; procedimientos; requerimientos de control y autoridad; respuesta a emergencias; primeros auxilios; Seguridad y posterior recuperación.
- Desarrollo e implementación del BCM: Durante esta fase, se implementa todo lo planeado con anterioridad.
- Programa de concientización y capacitación: Una vez se ha documentado el proceso, y se ha empezado su implementación, se debe iniciar un proceso de concientización y capacitación en todos los estamentos de la organización. Para ello se debe partir de cronogramas y de objetivos, en el tiempo, debidamente establecidos, para posteriormente evaluarlos.
- Mantenimiento y ejercicio del BCM: Durante esta etapa se desarrollan ejercicios, que busquen determinar el nivel de preparación de la organización, una vez se ha empezado la implementación y las capacitaciones. En el ejercicio se contrasta, con la práctica, que tan preparada la organización en caso de ocurrencia de una crisis.
- Comunicación de crisis: Involucra la estrategia de información a todas las instancias, tanto internas como externas, en caso de que ocurra una crisis. Esto incluye trabajadores, directivos, proveedores, medios de prensa, entre otras instancias.
- Coordinación con Autoridades públicas: Una vez se han desarrollado todas las actividades, se debe establecer las políticas de continuidad del negocio, que contantemente retroalimentadas, verificadas y difundidas, mejoran el proceso de forma considerable.

- Inicio y gestión del proyecto.
- Evaluación y control del riesgo.
- Análisis de impacto del negocio (BIA).
- Desarrollo de estrategias para la continuidad del negocio.
- Respuesta ante emergencias.
- Desarrollo e implementación del BCM.
- Programa de concientización y capacitación.
- Mantenimiento y ejercicio del BCM.
- Comunicación de crisis.
- Coordinación con Autoridades públicas.

Ilustración No. 11. Gestión del Riesgo según BS 25999.

Fuente: BS 25999.

Adicionalmente la norma menciona que se debe trabajar el proceso en un ciclo de desarrollo, de la siguiente forma:

1. Entender la organización.
2. Determinar la estrategia de continuidad del negocio.
3. Desarrollar e implementar las responsabilidades de la continuidad del negocio.
4. Ejercicios y mantener y revisar.
5. Involucrar en la cultura de la organización la continuidad del negocio.
6. Gráficamente esto se observa así:

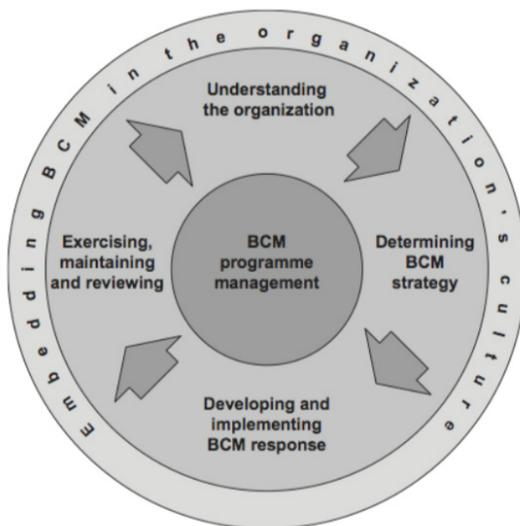


Ilustración No. 12. Gestión del Riesgo según BS 25999.
Fuente: BS 25999.

3.4.4. ASIS SPC.1-200.

ASIS International Publishes¹⁵⁵, publica la ANSI/ASIS SPC.1-2009 Security, Preparedness, and Continuity Management Systems — Requirements with Guidance for Use Standard¹⁵⁶, que es una norma que tiene aplicabilidad en organizaciones privadas, sin ánimo de lucro o en entornos del sector no gubernamental y público.

La norma desarrolla¹⁵⁷ un marco de gestión para la planificación de acciones y toma de decisiones necesarias para prever y prevenir si es posible, desarrollar la preparación y respuesta a un incidente específico perturbador tal como una emergencia, crisis o desastre.

En general, lo que pretende es mejorar la capacidad de una organización para administrar y sobrevivir el evento y tomar todas las medidas apropiadas para ayudar a garantizar la

155 ASIS INTERNATIONAL PUBLISHES. ANSI/ASIS SPC.1-2009 Security, Preparedness, and Continuity Management Systems — Requirements with Guidance for Use Standard. Organizational Resilience Standar. Estados Unidos. Marzo de 2009.

156 ASIS INTERNATIONAL PUBLISHES. ANSI/ASIS SPC. 1-2009. En http://www.asisonline.org/documents/documentDownloadThankYouPDF.xml?document=guidelines/ASIS_SPC.1-2009_Item_No._1842.pdf Consultada el 17 de octubre de 2012.

157 ASIS INTERNATIONAL PUBLISHES. ANSI/ASIS SPC.1-2009 Security, Preparedness, and Continuity Management Systems — Requirements with Guidance for Use Standard. Organizational Resilience Standar. Op. Cit.

viabilidad de la continuidad de la organización. Esto se hace independientemente de la organización, pero dónde el liderazgo (Asumido desde la Gerencia de la Organización) tiene la obligación de planificar la respuesta y la supervivencia de las partes interesadas.

Por último, la norma proporciona criterios genéricos auditables para establecer, revisar, mantener y mejorar un sistema de gestión para mejorar la prevención, la preparación, la divulgación, mitigación, respuesta, continuidad y recuperación ante incidentes perturbadores¹⁵⁸. El estándar se puede unir, o integrar, a otros sistemas de calidad o de administración y gestión de riesgos de emergencias, desastres y continuidad del negocio, como lo son ISO 9000, ISO 14000, ISO 27001, entre otras normas.

Al respecto, la norma indica que la forma de aproximación al proceso, se desarrolla de en las siguientes etapas:

1. Comprender el riesgo de la organización, su seguridad, preparación, respuesta, continuidad, y los requisitos de recuperación.
2. El establecimiento de una política y objetivos para la gestión de riesgos.
3. Implementar y usar los controles para gestionar los riesgos de la organización en el contexto de la misión de la organización.
4. Seguimiento y revisión del desempeño y eficacia del sistema de gestión de la Organización, y
5. La mejora continua basada en mediciones objetivas.

Esto se puede observar más claramente en la siguiente gráfica.

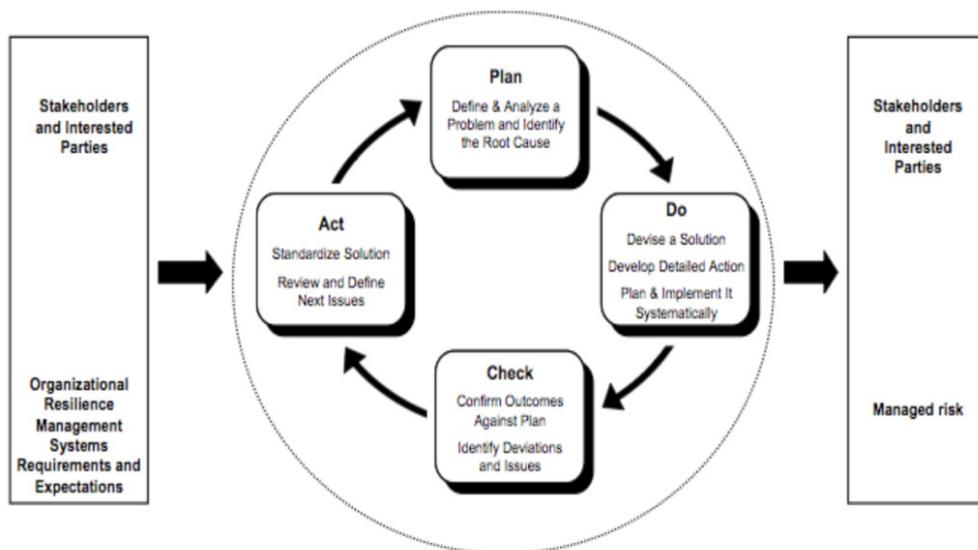


Ilustración No. 13. Proceso de Estándar de Resiliencia Organizacional. Modelo de planear, hacer, verificar y actuar (Plan-Do-Check-Act Model).
Fuente: Asis International Publishes.

158 Ibidem.

Al respecto, en cada fase, la norma resume las acciones de la siguiente forma:

Etapa.	Actividad.
Planear: Establecer el sistema de Administración.	Establecer una política de gestión del sistema, objetivos, procesos y procedimientos relacionados con la seguridad y la mejora de la gestión de riesgos, la preparación para incidentes, respuesta, continuidad y recuperación y para conseguir resultados de acuerdo con las políticas generales de la organización y sus objetivos.
Hacer: Implementar y operar el sistema de administración.	Implementar y operar el sistema de gestión de la política, controles, procesos y procedimientos.
Verificar: Revisar y monitorear el sistema de administración.	Evaluar y medir el rendimiento del proceso en contra de la política del sistema de gestión, los objetivos y la experiencia práctica e informar los resultados a la gerencia para su revisión.
Actuar: Mantener y ajustar el sistema de administración.	Tomar acciones correctivas y preventivas, basadas en los resultados de la auditoría del sistema de gestión interna y revisión por la dirección, para lograr la mejora continua del sistema de gestión.

Tabla No. 3. Fases de la Resiliencia Organizacional.
Fuente: Asis International Publishes.

Los requisitos que la norma indica para aumentar la resiliencia organizacional: Seguridad, preparación y continuidad de los Sistemas de Gestión - Requisitos con orientación para su uso, son los siguientes:

1. Alcance: Indica los mínimos que debe tener una organización para iniciar el proceso, políticas, compromisos, entre otras variables.
2. Referencias normativas: Hace alusión a normas que se relacionan con el estándar, como por ejemplo, la ISO Guide 73:2002, Risk management – Vocabulary - Guidelines for use in standards; ISO 9001:2000, Quality management systems - Requirements; ISO 14001:2004, Environmental management systems - Requirements with guidance for use; ISO/IEC 27001:2005, Information technology — Security techniques — Information security management systems - Requirements y la ISO 28000:2007, Specification for security management systems for the supply chain.
3. Requerimientos generales: Entre estos requerimientos tenemos los alcances organizacionales de la resiliencia organizacional, es decir, determinar claramente que se quiere, como se quiere y cuando se quiere.
4. Política para el Manejo de la Resiliencia Organizacional: Es decir, la política organizacional, claramente definida y Comité de Administración del proceso, determinado y empoderado.
5. Planeación: Que implica, entre otros pasos, la medición del riesgo y el impacto del negocio; requerimientos legales y técnicos, así como otros necesarios; objetivos, metas y programas;
6. Implementación y operación: que implica la definición de recursos, roles, papales, responsabilidades y autoridad; competencia, entrenamiento y sensibilización del tema; comunicación y atención; documentación; control de documentos; control operacional; Prevención de Incidentes, Preparación y Respuesta.
7. Revisión y monitoreo: Esta etapa implica revisión y monitoreo; evaluación y

cumplimiento del desempeño del sistema, que a su vez implica la evaluación del cumplimiento y el desarrollo de ejercicios; determinación de inconformidades, acciones preventivas y acciones correctivas; control de registros y auditoría interna.

8. Revisión de la gestión: Que se debe lograr mediante la revisión de entradas; revisión de salidas; mantenimiento y mejora continua.

Estas etapas se resumen en la siguiente gráfica:

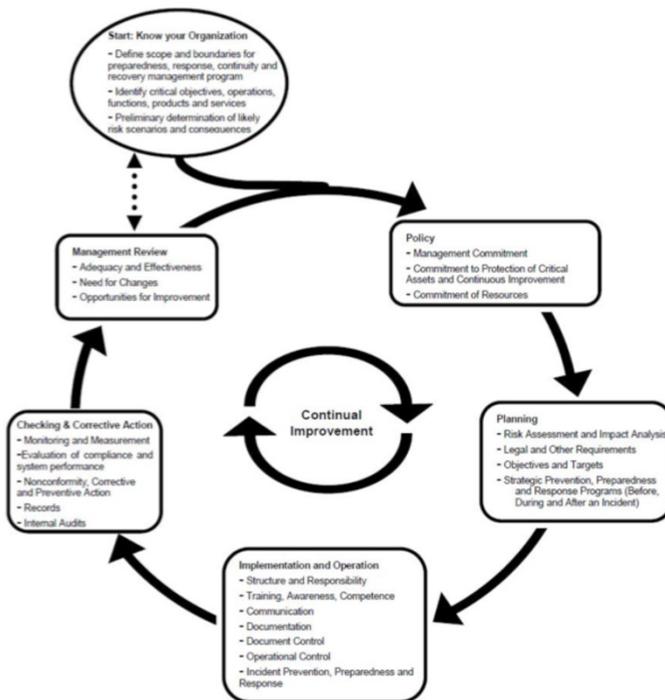


Ilustración No. 14. Fases de la Resiliencia Organizacional.
Fuente: Asis International Publishes.

NFPA 1600. Administración de Emergencias/Desastres y Programas para la Continuidad del negocio.

Esta norma, emitida por la National Fire Protection Association, NFPA, que es una entidad “fuente principal mundial para el desarrollo y diseminación de conocimiento sobre seguridad contra incendios y de vida. Con su sede en Quincy, Massachusetts, EE.UU., la NFPA es una organización internacional que desarrolla normas fundada en 1896 para proteger gente, su propiedad y el medio ambiente del fuego”¹⁵⁹, es una referencia americana al tema. Su desarrollo comienza en el año 1991, bajo la responsabilidad del Comité de Administración de Desastres de esta entidad. Al respecto, la primera versión de la NFPA 1600 se presenta en 1995. Luego tiene varios desarrollos, quedando su versión más reciente, la de 2010.

159 NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION, NFPA. En <http://www.nfpa.org/categoryList.asp?categoryID=1578&URL=About%20NFPA/International/In%20Spanish&cookie%5Ftest=1> Consultada el 6 de octubre de 2012.

El propósito de la norma es “proporcionar los criterios fundamentales para desarrollar, implementar, evaluar y mantener el programa para prevención, mitigación, preparación, respuesta, continuidad y recuperación”¹⁶⁰.

La norma, indica, aplica para todo tipo de organizaciones, en todos los niveles, es decir, local, regional, nacional, internacional y global.

Su alcance es establecer “frente a todos los peligros, un conjunto común de criterios, para la administración de emergencias/desastres y programas de la continuidad de los negocios”¹⁶¹.

La norma, en ese sentido, define que la administración de emergencias/desastres es “un proceso permanente para prevenir, mitigar, prepararse para, responder ante, mantener la continuidad durante y recuperarse frente a, la ocurrencia de un incidente que amenace la vida, la propiedad, las operaciones o el medio ambiente”¹⁶².

El programa se administra teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Directivas y compromiso: Es decir, hacer explícito el compromiso con el tema, que incluye políticas, recursos, revisiones y apoyo a las correcciones.
- Designación de un coordinador del programa.
- Creación del Comité para el programa.
- Determinar como se administra el programa: Significa tener por escrito la política, alcance, metas, objetivos, planes, procedimientos, autoridades, presupuesto y directrices.
- Leyes y autoridades: Es decir, cumplir con todos los requisitos legales existentes.
- Objetivos de desempeño: Relacionados con el contexto y con los riesgos evaluados.
- Administración de finanzas: Protocolos claros tanto para el manejo del programa como para el momento de emergencias o crisis.
- Manejo de registros: Documentación pertinente que soporte el proceso.

La planeación del programa se hace mediante:

- Proceso de planeación: Definición de objetivos, metas, con todos los estamentos involucrados en el proceso.
- Requisitos comunes de los planes: Son roles, responsabilidades, organización, líneas de autoridad, líneas de sucesión, interfaces con entidades, delegación de autoridad, apoyo y recursos.
- Planeación y diseño: Busca que cumpla requisitos de prevención, mitigación, respuesta, recuperación, de acuerdo a la evaluación de riesgos.
- Evaluación del riesgo: Es identificar peligros y probabilidad de ocurrencia, de peligros naturales, antropogénicos y tecnológicos. Luego de se debe evaluar la

160 *Ibidem*, p. 7.

161 *Ibidem*, p. 7.

162 *Ibidem*, p. 8.

vulnerabilidad y estimar el impacto de esos peligros.

- Análisis del impacto en el negocio: Debe evaluar el impacto, pero también cuales son los procesos más críticos y que de producirse el evento, pueden ser no tolerables para la entidad.
- Prevención: Que busca evitar que los incidentes se manifiesten.
- Mitigación: Busca reducir la vulnerabilidad y el impacto en la organización.

La implementación del programa se logra mediante las siguientes etapas:

- Administración de recursos: Es evaluar recursos propios, de soporte, en todo aspecto, humano, logístico, tecnológico, entre otros.
- Ayuda/asistencia mutua: Identificando entidades que la puedan prestar y teniendo los convenios debidamente desarrollados.
- Comunicación y avisos: Involucra protocolos y sistemas de comunicaciones internas y externas, claramente definidos.
- Procedimientos operacionales: procedimientos claros y precisos, para las situaciones que se prevea van a ocurrir.
- Respuesta a la emergencia: Se deben involucrar los pasos a seguir en caso de que una situación de emergencia ocurra, con responsables claros.
- Asistencia y soporte a los empleados: Prever como comunicarse con los empleados, para informales de cualquier situación que ocurra, así como las instrucciones del caso para proceder.
- Continuidad de negocio y recuperación: Busca determinar los procesos claves que pueden ser desarrollados por las organizaciones y cuáles no, En este último caso, determinar qué entidad los va a suplir.
- Comunicación de crisis e información al público: Protocolos de información de la situación, en todo momento, a quién lo requiera, sea interno o externo a la organización.
- Manejo de incidentes: Implica la atención de aquellas situaciones, que no siendo emergencias, necesitan especial atención.
- Centro de Operaciones de Emergencias: Debe definirse un lugar para que se pueda proceder, desde allí, a coordinar toda la situación.
- Entrenamiento y educación: Se deben formular planes y programas de capacitación, con base en el análisis de toda la organización.

Adicionalmente la norma, solicita que se hagan pruebas y ejercicios, así como un mejoramiento continuo del programa. Esto con el fin de evaluar la concepción, planeación y documentación correcta de todo el programa y permitir hacer las correcciones y adecuaciones necesarias, en caso de detectarse cualquier anomalía o situación detectada, sea esta buena o mala.

En general, todo el proceso, la norma lo resume en la siguiente gráfica:



Ilustración No. 15. Gestión del Riesgo.
Fuente: NFPA 1600.

3.4.6. ISO 22320. Societal security -- Emergency management -- Requirements for incident response.

La norma es promulgada por la International Organization For Standardization, ISO¹⁶³, que es el mayor desarrollador mundial de estándares voluntarios internacionales, mediante la actualización del estado del arte de normas internacionales sobre especificaciones de productos, servicios y buenas prácticas, ayudando a que la industria sea más eficiente y eficaz, desarrollado a través de un consenso global, que ayudan a eliminar las barreras al comercio internacional.

La ISO 22320 o norma de Seguridad social - Gestión de emergencias - Requisitos para el mando y control¹⁶⁴, es una directriz que proporciona las bases para que el mando y control, la respuesta a incidentes, tengan un control efectivo dentro de una organización. La misma incluye modelos de estructuras de mando y control, procedimientos de organización, apoyo a las decisiones, trazabilidad, gestión de la información y la interoperabilidad dentro de las organizaciones de respuesta a incidentes.

El documento también establece requisitos de información operacional para la gestión de emergencias, define los procesos, los sistemas de trabajo y de captura de datos y gestión, con el fin de producir información oportuna, relevante y precisa. Este aspecto es fundamental, pues apoya el proceso de mando y control, así como la coordinación y la cooperación, a nivel interno dentro de la organización y externamente con otras entidades involucradas, así como lineamientos de mando y control interinstitucional.

163 ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, ISO. En <http://www.iso.org/iso/home/about.htm> Consultada el 12 de octubre de 2012.

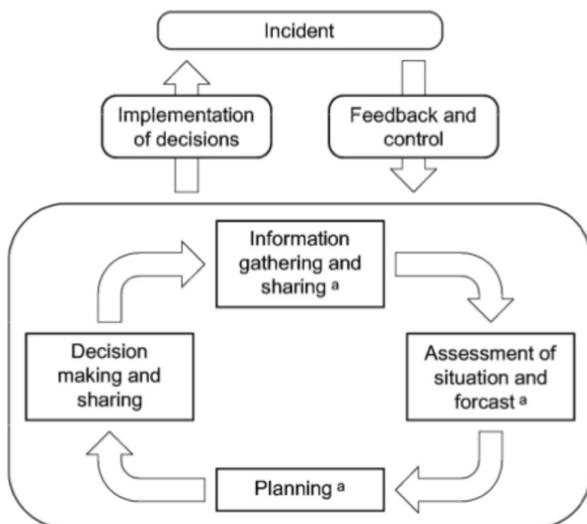
164 ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, ISO. Norma ISO 22320 o norma de Seguridad social - Gestión de emergencias - Requisitos para el mando y control. Copyright office Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20. 2010.

El documento, de acuerdo a la norma, aplica a cualquier organización (privada, pública, gubernamental o sin fines de lucro) que participan en la preparación o la respuesta a los incidentes a nivel internacional, nacional, regional o local. Incluye organizaciones que hagan respuesta a emergencias, mando y control, organizaciones de cooperación y control, así como de comunicaciones en emergencias.

Para el desarrollo del proceso, la norma recomienda que para el Comando y control, se debe:

- De forma general, se debe tener un sistema de comando y control acorde a las normas; se deben considerar aspectos humanos. Si son varias organizaciones, debe tener líneas de mando y responsables; una misión y operación común; relación con otras entidades; delegación de personas con poder de toma de decisiones.
- Sistema de Comando y control: Su objetivo fundamental es que la organización funcione de manera eficiente durante un incidente, por sí misma y en forma conjunta con todas las partes involucradas. Además, apoyará todas las medidas para salvar vidas y limitar los efectos adversos. Este sistema debe ser escalable y adaptable, integrado y flexible.

Debe tener una estructura estratégica (en nivel gran estratégico y estratégico en comando de operaciones), junto con unos roles y unas responsabilidades, en unos niveles de respuesta (Que van desde 1 hasta 5, siendo 1 menos complejo y 5 el más complejo); todo esto respetando el proceso de comando y control, que consiste en observar; recopilar información, procesos y distribución; evaluación de la situación, incluyendo previsiones; planificación; la toma de decisiones y el intercambio; la aplicación de la decisión; evaluación y retroalimentación, así como la asignación de recursos para el proceso. Esto se puede observar de una forma más clara en la siguiente gráfica:



^a with limited need of coordination with partners outside the organisation

Ilustración No. 16. Proceso de Comando y Control.
Fuente: ISO 22320.

- Recursos humanos: Como parte fundamental del proceso, tanto en la coordinación y control, como en la toma de decisiones.

Los requerimientos operacionales para lograr el proceso de información son:

- Generales: La información durante una emergencia se requiere durante un incidente con el fin de gestionar de forma eficaz las actividades de respuesta. Ayuda a evaluar la situación, los recursos de la organización y las actividades de control.
- Proceso operacional de información: Consiste en dirigir y controlar; procesar y explotar; analizar y producir; difundir e integrar; evaluar y retroalimentar. Esto se observa en la siguiente gráfica.



Ilustración No. 17. The operational information process según ISO 22320.

Fuente: ISO 22320.

Información operacional: se caracteriza por que la información debe tener calidad, perspectiva, sincronización, integridad, coordinación y cooperación, priorización, predicción, agilidad, colaboración y fusión.

Dentro de los requerimientos para cooperación y coordinación, la norma indica que debe existir:

- Requerimientos de cooperación: Consiste en realizar labores de cooperación, que deben basarse en los riesgos identificados y consecuentes sobre la base de los escenarios posibles para la organización.
- Requerimientos de coordinación: Los requerimientos de coordinación, basados en los requerimientos de cooperación, deberán basarse que las organizaciones participantes deberán evaluar y, si se considera apropiado y factible, permitir a otras organizaciones a participar en el proceso de toma de decisiones que les

afectan. Estas organizaciones informarán a otras organizaciones acerca de la decisión tomada que les afecten. Deben existir unos objetivos claros y comunicados a todas las instancias.

- Compartir información en cooperación y coordinación: De manera precisa y oportuna, de forma tal que el manejo de la información y de la situación sea más efectivo.
- Factor humano en cooperación y coordinación: se debe tener en cuenta el factor humano, ya que las variaciones en los niveles de competencia, antecedentes culturales, los protocolos de funcionamiento y de idioma, pueden influir en la correcta información.

3.4.7. BCLS 2000. Planes de Continuidad del Negocio.

El BCLS 2000 o Business Continuity Leader in Spanish, Líder de la Continuidad del Negocio del Disaster Recovery Institute México (DRI México), que hace parte del Disaster Recovery Institute International (DRII), la institución educativa más importante en Continuidad del Negocio y/o Recuperación ante Desastres¹⁶⁵, busca, mediante el desarrollo de un curso, conducir “a los participantes a través del proceso completo de Planificación de la Continuidad del Negocio”¹⁶⁶.

Esto se logra mediante el estudio del “modelo de Planificación de Continuidad de Negocios, así como la creación, implementación y administración del programa de administración para garantizar la continuidad del negocio y desarrollo de sus planes”¹⁶⁷.

La metodología aborda los siguientes temas¹⁶⁸:

- Introducción y descripción de administración de continuidad de negocios.
- Desarrollo del proyecto de planificación de continuidad del negocio y obtención del apoyo directivo.
- Conducción y evaluación del análisis de riesgos.
- Conducción y evaluación del análisis de impactos al negocio.
- Desarrollo e implementación de estrategias de continuidad de negocios.
- Planificación y conducción de comunicaciones de crisis.
- Planificación e implementación de coordinación con autoridades externas.
- Desarrollo de procedimientos de respuesta de emergencia y manejo de crisis.
- Desarrollo e implementación de planes de continuidad de negocios.
- Mantenimiento y actualización de planes de continuidad de negocios.
- Planificación e implementación de un programa de concientización y capacitación.

165 DISASTER RECOVERY INSTITUTE MÉXICO (DRI MÉXICO). Material de Publicidad del Curso Business Continuity Leader in Spanish, Líder de la Continuidad del Negocio. 2012 RISK MEXICO, S.A. DE C.V. México, 2012.

166 *Ibidem*.

167 *Ibidem*.

168 ESPÍÑEIRA, SHELDON Y ASOC., Publicidad de Curso y Certificación del DRI BCLS 2000 Administración Continuidad de Negocio. Edif. Del Río, Salón A. Caracas, Venezuela. 2012.

- Planificación e implementación de un programa de pruebas y ejercicios.
- Planificación e implementación de la activación del plan de continuidad del negocio.

Sobre este mismo sistema de riesgos, DRI México menciona que los temas y objetivos se desarrollarán de la siguiente forma¹⁶⁹:

Planificación Preliminar:

1. Inicio y Administración del Proyecto.
2. Evaluación y Control de Riesgos.
3. Análisis de Impacto en el Negocio.

Planificación:

4. Desarrollo de Estrategias de Continuidad de Negocios.
5. Respuesta y Operaciones de Emergencia.
6. Desarrollo e Implementación de Planes de Continuidad de Negocios.

Planificación Posterior

7. Programas de Capacitación y Concientización.
8. Respuesta y Operaciones de Emergencia.
9. Relaciones Públicas y Comunicación de Crisis.
10. Coordinación con Autoridades Públicas

Los temas, para DRI México, se desarrollará en las siguientes lecciones¹⁷⁰:

- Lección 1: Administración del Proyecto de BCM y Apoyo de Altos Funcionarios.
- Lección 2: Evaluación y Análisis de Riesgos.
- Lección 3: Análisis de Impacto al Negocio.
- Lección 4: Desarrollando Estrategias de Continuidad de Negocios.
- Lección 5: Preparación y Respuesta a Emergencias.
- Lección 6: Comunicación de Crisis.
- Lección 7: Coordinación con Agencias Externas.
- Lección 8: Activación del Plan.
- Lección 9: Desarrollo del Plan.
- Lección 10: Alertas y Programas de Entrenamiento.
- Lección 11: Probando y Ejerciendo los Programas.
- Lección 12: Mantenimiento y Actualizaciones de los Planes.

¹⁶⁹ DRI MEXICO. RISK MEXICO. ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS Y CONTINUIDAD DEL NEGOCIO. Publicidad de Curso y Certificación del DRI BCLS 2000 Administración Continuidad de Negocio. EN www.riskmexico.com Consultado el 19 de octubre de 2012.

¹⁷⁰ Ibidem.

- **Planificación Preliminar**
 - Inicio y Administración del Proyecto.
 - Evaluación y Control de Riesgos.
 - Análisis de Impactos en el Negocio.
- **Planificación.**
 - Desarrollo de Estrategias de Continuidad de Negocios.
 - Respuesta y Operaciones de Emergencia.
 - Desarrollo e Implementación de Planes de Continuidad de Negocios.
- **Planificación Posterior**
 - Programas de Capacitación y Concientización.
 - Prueba y Mantenimiento de Planes de Continuidad de Negocios.
 - Relaciones Públicas y Comunicación de Crisis.
 - Coordinación con Autoridades Públicas.

Ilustración No. 18. Continuidad del Negocio de acuerdo a DRI México.

Fuente: BCLS 2000.

3.4.8. ISO 31000 Gestión de riesgo. Versión 2018.

La ISO 31000¹⁷¹, emitida también por la International Organization For Standardization, es la norma de principios y guías para el manejo de riesgos, es una norma que establece un “número de principios que es necesario satisfacer para hacer que la gestión del riesgo sea eficaz”¹⁷².

Adicionalmente la norma recomienda “que las organizaciones desarrollen, implementen y mejoren continuamente un marco de referencia, cuyo propósito sea integrar el proceso para la gestión del riesgo en los procesos globales de gestión de gobierno, estrategia y planificación, gestión, procesos de presentación de informes, políticas, valores y cultura de la organización”¹⁷³.

Al respecto, la norma indica 11 principios generales de la administración de riesgos, los cuales sustentan todo el proceso, y que deben ser desarrollados por toda organización, a saber¹⁷⁴:

1. La gestión del riesgo crea y protege valor.

171 ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, ISO. ISO 31000, Risk management — Principles and guidelines copyright office. Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20 Tel. +41227490111. Fax +41227490947. E-mail copyright@iso.org. Web www.iso.org. 2018.

172 INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS, ICONTEC. Adopción Identica, IDT. Norma Técnica Colombiana, NTC-ISO 31000. Editada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). Apartado 14237 Bogotá, D.C. - Tel. 6078888 - Fax 2221435. Bogotá. 2004.

173 Ibídem.

174 Ibídem.

2. La gestión del riesgo es una parte integral en todos los procesos de la organización.
3. La gestión del riesgo es parte de la toma de decisiones.
4. La gestión del riesgo aborda explícitamente la incertidumbre.
5. La gestión del riesgo es sistemática, estructurada y oportuna.
6. La gestión del riesgo se basa en la mejor información disponible.
7. La gestión del riesgo está adaptada.
8. La gestión del riesgo toma en consideración los factores humanos y culturales.
9. La gestión del riesgo es transparente e inclusiva.
10. La gestión del riesgo dinámica, reiterativa y receptiva al cambio.
11. La gestión del riesgo facilita la mejora continua de la organización.

En ese sentido, si los mismos no se desarrollan en una organización, el proceso de gestión del riesgo no se logrará de una forma eficiente, efectiva o eficaz.

Una vez que se han logrado los principios, en todos los niveles, tenemos que la gestión de riesgos tiene un marco de referencia, dividido en cinco componentes, que no describen cual es el proceso de gestión del riesgo, sino que facilitan la integración de la gestión del riesgo en el sistema de gestión global y son:

1. Dirección y compromiso.
2. Diseño del marco de referencia de la gestión del riesgo.
3. Implementar la gestión del riesgo.
4. Monitorear y revisar el marco de referencia.
5. Mejora continua del marco de referencia.

La relación entre ellos se puede observar en la siguiente ilustración:

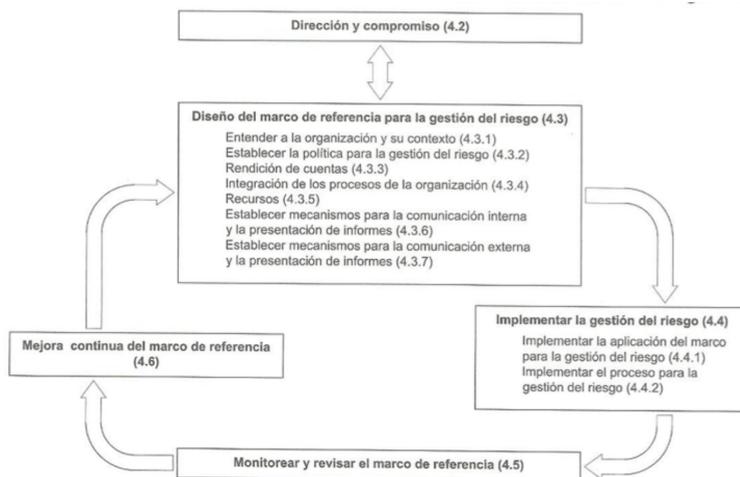
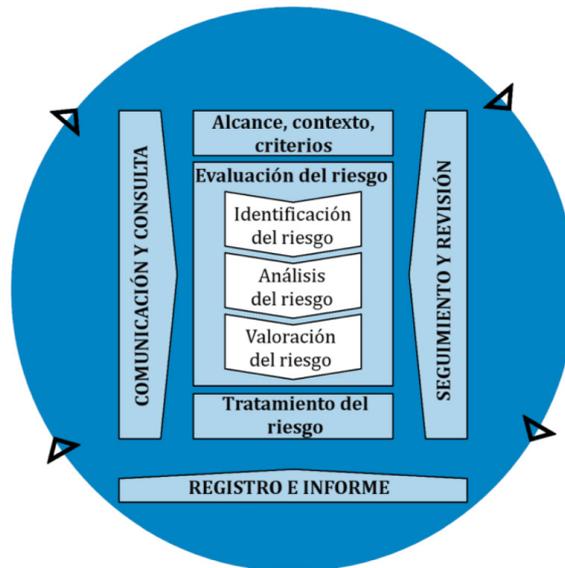


Ilustración No. 19. Marco de referencia de la gestión del Riesgo, según ISO 31000.
Fuente: NTC-ISO 31000.

En cuanto al proceso de gestión del riesgo, propiamente dicho, según ISO 31000, se desarrolla de la siguiente forma:

1. Comunicación y consulta: Busca escuchar y entender a todas las partes que intervienen en el proceso.
2. Determinación del contexto: Involucra el contexto externo e interno, el contexto para la gestión del riesgo, así como los criterios del riesgo. En este último punto involucra la naturaleza y los tipos de causa y consecuencias que se pueden presentar, y la forma que se va a medir; definición de la probabilidad, marcos temporales de la probabilidad, las consecuencias, ambas; como se determina el nivel de riesgo; puntos de vista de los involucrados; cuales riesgos son aceptables y tolerables; si se tienen en cuenta combinación de riesgos y de ser así, cómo.
3. Valoración del riesgo: Se compone de:
 - Identificación del riesgo: entendido como un listado exhaustivo de todos los riesgos que pueden incluir de forma negativa en los objetivos.
 - Análisis de riesgos: Implica el desarrollo y comprensión del riesgo, es decir, causas y fuentes de riesgo, probabilidad de consecuencias, factores que afectan la probabilidad y consecuencias, controles existentes, eficacia y eficiencia.
 - Evaluación de riesgo: Entendido como comparación de niveles de riesgos diferentes para la toma de decisiones sobre los mismos.
4. Tratamiento de riesgo. El tratamiento del riesgo, indica la norma, busca la selección de una o varias opciones para reducir el riesgo e implementarlas, para luego controlarlas y modificarlas de ser necesario. Implica la valoración del tratamiento del riesgo; decidir si los niveles de riesgo residuales son tolerables; sino lo son, generar un nuevo tratamiento y valorar la eficacia del tratamiento.
5. Monitoreo y revisión. Implican vigilancia y verificación regulares al proceso, las cuales deben estar claramente definidas, con el fin de garantizar que los controles son eficientes; se obtiene información adicional de la valoración de riesgos; analiza eventos de diferentes características; detecta cambios y determina riesgos emergentes.
6. Registro del proceso de gestión del riesgo. Los registros sirven para mejorar los métodos y herramientas de gestión del riesgo a lo largo del proceso, así como beneficia el proceso general.

El proceso se puede observar más claramente en la siguiente gráfica:



*Ilustración No. 20. Gestión del Riesgo.
Fuente: ISO 31000.*

3.4.9. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo, INSHT.

El modelo del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, INSHT, que es la entidad española que “tiene la misión de promocionar y apoyar la mejora de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, dando así cumplimiento a las funciones que nos encomienda la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y la Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo (2007-2012)”¹⁷⁵.

El modelo indica que la evaluación de riesgos laborales “es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse”¹⁷⁶.

De acuerdo al mismo texto, tenemos que la gestión del riesgo laboral se compone de dos etapas:

- Evaluación del riesgo. Este a su vez se compone de dos etapas:
- Análisis del riesgo: Aquí se identifica el peligro o se estima el riesgo, calculando la probabilidad y las consecuencias de la materialización de un peligro. Este proporciona la magnitud del riesgo.

175 INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO, INSHT. En <http://www.insht.es/portal/site/Insht/menuitem.1f1a3bc79ab34c578c2e8884060961ca/?vgnextoid=88c8bc193e6a4110vgnVCM100000dc0ca8c0RCRD&vgnnextchannel=c4f44a7f8a651110vgnVCM100000dc0ca8c0RCRD> Consultada el 13 de octubre de 2012.

176 INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO, INSHT. Evaluación de Riesgos Laborales. En http://www.insht.es/Insht/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/Guias_Ev_Riesgos/Ficheros/Evaluacion_riesgos.pdf Consultada el 13 de octubre de 2012. p. 1.

- Valoración del riesgo: del valor obtenido, se compara con el valor considerado como tolerable, emitiendo un juicio de su comparación, es decir, si es o no tolerable, de acuerdo a ese parámetro. Si la valoración indica que el riesgo no es tolerable, entonces se pasa a la siguiente etapa del proceso.
- Control del riesgo: En esta etapa la norma recomienda:
- “Eliminar o reducir el riesgo, mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de protección colectiva, de protección individual o de formación e información a los trabajadores.
- Controlar periódicamente las condiciones, la organización y los métodos de trabajo y el estado de salud de los trabajadores”¹⁷⁷.

Lo anterior se puede ver gráficamente en la siguiente ilustración:

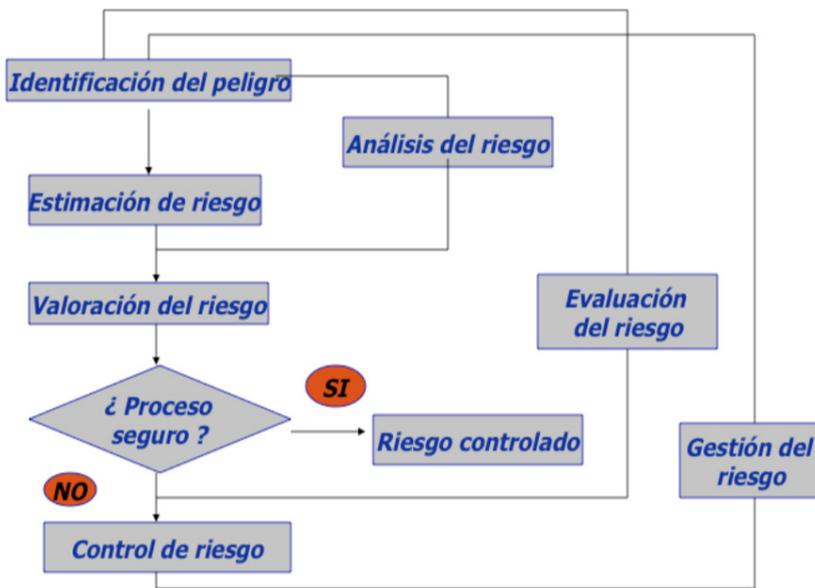


Ilustración No. 21. Factores de Riesgo.

Fuente: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo, ISNHT.

3.4.10. Business Continuity Management.

El programa de Business Continuity Management, promovido por el BSI Group¹⁷⁸, o British Standar Institute (Instituto Británico de Estándares) que es una compañía de estándares de negocios, con sede en Londres, Inglaterra, que ayuda a empresas de todo el mundo a hacer de la excelencia un hábito y por el Business Continuity Institute, BCI (Instituto para la Continuidad de los Negocios)¹⁷⁹, que es una entidad con sede en Vienna, Virginia, Estados Unidos, que fue establecido en 1994 para permitir que miembros individuales pudiesen obtener orientación y apoyo de los compañeros practicantes de procesos de continuidad del negocio.

¹⁷⁷ Ibidem.

¹⁷⁸ BRITISH STANDAR INSTITUTE, BSI GROUP. En <http://www.bsigroup.com/en/About-BSI/> Consultado el 23 de octubre de 2012.

¹⁷⁹ BUSINESS CONTINUITY INSTITUTE, BCI. En http://www.thebci.org/index.php?option=com_content&view=article&id=61&Itemid=197. Consultado el 23 de octubre de 2012.

La entidad cuenta actualmente con más de 7000 miembros en más de 100 países que trabajan en un estimado de 2.750 organizaciones de los sectores privado y público.

Estas entidades entienden la Continuidad del Negocio, como “un proceso de gestión holístico que identifica potenciales impactos que amenazan la organización y provee una estructura para la aumentar la resistencia y la capacidad de respuesta de manera efectiva que salvaguardan los intereses de los stakeholders (interesados), su reputación, marca y valor creando actividades”¹⁸⁰. Al respecto, ambas entidades promueven programas de continuidad del negocio, basados en normas internacionales, pero en aplicación propia, en forma de ciclo de vida de la Continuidad del Negocio, en las siguientes etapas¹⁸¹:

1. La implementación de una política de Gestión de Continuidad de Negocios y Gestión del Programa, es decir, una política que provea una estructura para que el proceso de gestión de continuidad de negocios sea adecuadamente diseñado y construido.
2. Comprendiendo la organización, que implica el análisis del Impacto del Negocio (Business Impact Analysis, BIA, por sus siglas en inglés) y la evaluación de riesgos.
3. Determinación de la estrategia de Continuidad de Negocio: Que implica, entre otros aspectos, estrategias de nivel corporativo, como tiempos de recuperación y sitios alternos de continuidad del negocio; estrategias de nivel de actividad o entre los procesos que se desarrollan al interior de la organización y consolidar los recursos.
4. Desarrollo e implantación de respuestas de gestión de Continuidad de Negocio: Consiste en determinar de antemano la respuesta ante posibles eventos, con planes de gestión de incidentes, planes de continuidad de negocios y planes de unidad de negocio.
5. Probar, mantener y revisar la gestión de Continuidad de Negocio: Mediante el desarrollo de ejercicios, mantenimiento del proceso, revisión constante.
6. Introducción de la gestión de Continuidad de Negocio en la cultura de la organización: Mediante la evaluación de gestión de la continuidad de negocios de conciencia y formación; desarrollo de la gestión dentro de la cultura de la organización y monitoreando cambios organizacionales.

En estas etapas, se busca “establecer las bases de un sistema BCM y se ha concebido para mantener en marcha las actividades durante las circunstancias más inesperadas y desafiantes: protege a los empleados, su reputación y proporciona la capacidad de continuar con la actividad y el comercio”¹⁸².

180 BRITISH STANDAR INSTITUTE, BSI GROUP. Guía de Bolsillo para la Continuidad del Negocio. Londres. 2008.

181 BRITISH STANDAR INSTITUTE, BSI GROUP. En <http://www.bsigroup.es/es/Formacion/Areas-formacion/Continuidad-de-Negocio-ISO-22301/Curso-de-buenas-practicas-continuidad-de-negocio/> Consultado el 23 de octubre de 2012.

182 Ibidem.

Esto se observa más claramente en la siguiente gráfica:

El Ciclo de Vida del BCM

Promovido por el BCI y el BSI

- ✦ Establece 6 fases metodológicas
- ✦ Considera como punto central el establecimiento del programa de continuidad del negocio
- ✦ Considera la creación de una cultura organizacional



*Ilustración No. 22. Gestión del Riesgo.
Fuente: BSI Management Systems.*

3.4.11. Disasters Recovery Institute International Business Continuity, DRII.

El Disaster Recovery Institute International, DRII, antes Disaster Recovery Institute, DRI¹⁸³, es una organización sin fines de lucro, con sede en Nueva York, Estados Unidos, cuyo objetivo fundamental es una educación global y organismo de certificación en procesos de continuidad de negocios (Business Continuity Management, por sus siglas en inglés).

Como tal, establece el estándar de profesionalismo en la planificación de la continuidad del negocio y ha proporcionado la certificación premier de la profesión y los programas de educación desde 1988.

Se compone actualmente de más de 8000 profesionales activo en procesos de continuidad de negocio de diversas industrias y sectores empresariales que mantienen certificaciones internacionales en todo el mundo por parte del Instituto. Estas certificaciones garantizan que los cursistas entienden los principios de continuidad del negocio y mantienen su nivel de conocimientos a través de la educación continua.

Su misión fundamental es promover un conocimiento de base para la continuidad de negocios y la planeación de desastres para la industria, mediante la educación, asistencia y publicación de estándares, como recursos de base. Facilita además la cooperación con el sector público y privado, promoviendo estándares.

En cuanto a su forma de abordaje del tema de continuidad del negocio, tenemos que DRII asume la continuidad del negocio, tomando normas internacionales, entre ellas la BS 25999, para que, con los siguientes pasos, se logre el manejo correcto de la continuidad del negocio¹⁸⁴:

183 DISASTER RECOVERY INSTITUTE INTERNATIONAL, DRII. En <https://www.drii.org/aboutus.php> Consultada el 24 de octubre de 2012.

184 DISASTER RECOVERY INSTITUTE INTERNATIONAL, DRII. En <https://www.drii.org/> Consultada el 24 de octubre de 2012.

1. Planificación del proyecto: Significa que se debe trabajar con la formulación de políticas y trabajo de planeación del proyecto, áreas, responsables del BCM en la organización.
2. Evaluación y análisis de riesgos: Implica determinar cuáles son los riesgos que pueden afectar a la empresa y especificar una priorización de calificación de los mismos.
3. Análisis de impacto del negocio: Se trabaja con base en los riesgos detectados y priorizados y se establece el impacto en áreas y sectores claves de la organización y el tiempo de volver a la normalidad de llegar a ocurrir.
4. Desarrollo de una estrategia: Busca hallar alternativas para minimizar los riesgos y por ende, mitigar los efectos sobre la continuidad del negocio. Incluye acciones de respuesta.
5. Desarrollo del plan, mediante concientización y capacitación y pruebas y ejercicios: Una vez determinados los riesgos y las alternativas de intervención, así como las acciones de respuesta, estas deben ser comunicadas a toda la organización.
6. Mantenimiento constante del proceso y retroalimentación: se garantiza la evaluación, en todo momento del proceso completo, así como su ajuste y retroalimentación.

Esto se puede observar más claramente en la siguiente gráfica:

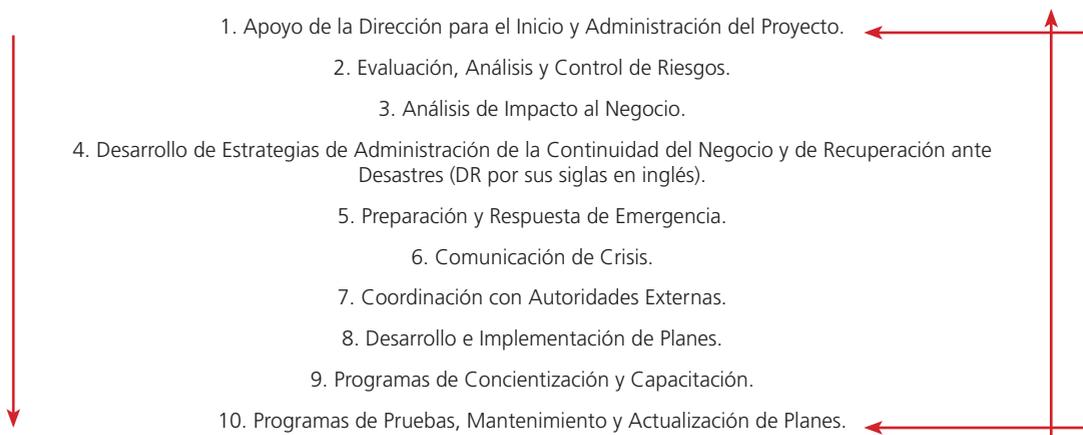


Ilustración No. 23. Gestión del Riesgo.
Fuente: El autor con base en la metodología.

3.4.12 Modelo Americano y Canadiense.

Los modelos americano y canadiense, nombrados por Kolluro, Bartell, Pitblado y Stricoff¹⁸⁵, que buscan la gestión de riesgos, se desarrollan de la siguiente forma, con énfasis en riesgos tecnológicos y de salud al trabajador:

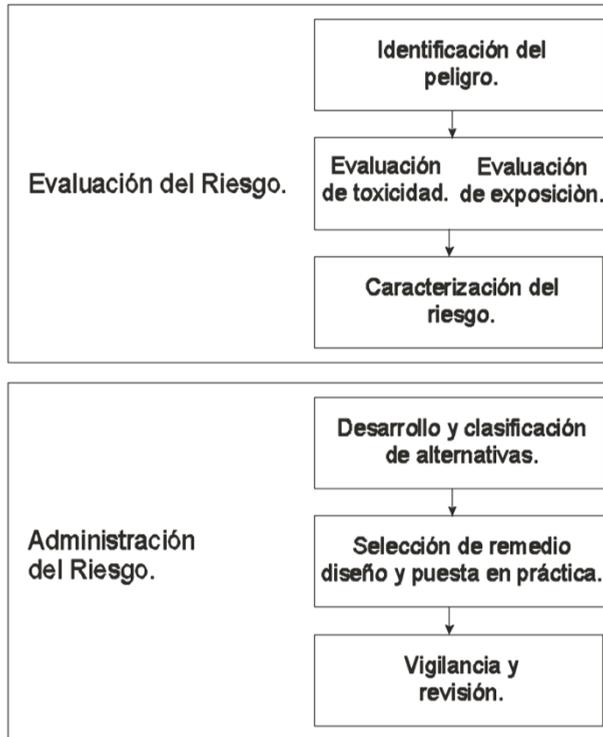
185 KOLLURU. Rao; BARTELL. Steven; PITABLE, Robin y STRICOFF, Scott. Op. Cit. P. 1-13.

3.4.12.1. Modelo Americano:

Este modelo se basa en los siguientes pasos:

1. Evaluación del riesgo: entendido como la descripción y calificación de los riesgos que pueden afectar a la empresa. Se hace en los siguientes pasos:
 - Identificación del peligro: Listado de cada uno de los riesgos que pueden afectar a la empresa y su calificación, sea este químico, físico o biológico.
 - Evaluación de la reacción a la dosis: Analiza las sustancias peligrosas y las diferentes dosis y su reacción en diferentes medios.
 - Evaluación de la exposición: Determina cuando tiempo están expuestos los trabajadores y los medios de protección.
 - Caracterización del riesgo: Se caracteriza el riesgo, es decir, se determina la característica de cada riesgo, así como de las personas expuestas y los diferentes niveles de exposición.
2. Administración del riesgo: Luego de identificado, evaluado y caracterizado el riesgo, se deben formular acciones para administrar esos riesgos, prevenirlos y mitigarlos. Al respecto, se siguen los siguientes pasos:
 - Desarrollo y clasificación de alternativas: Por cada riesgo caracterizado como importante, se proponen diferentes tipos de alternativas de intervención, que se cualifican en cuanto a costos, aplicación, beneficios, determinando unas prioridades.
 - Selección de remedio, diseño y puesta en práctica: Una vez se han calificado las alternativas, se determina cual es la de mayor impacto y menor costo, y se ordenan en estos dos aspectos y se selecciona aquella más beneficiosa para la organización y se lleva a la práctica.
 - Vigilancia y revisión: Se vigila todo el proceso, de forma tal que siempre se tiene control del proceso, se evalúa y se retroalimenta, de forma que se puedan tomar correctivos necesarios.

Esto se observa más claramente en la siguiente gráfica:



*Ilustración No. 24. Gestión del Riesgo, modelo americano
Fuente: Kolluru et. Al.*

3.4.12.2. Modelo Canadiense:

El modelo canadiense difiere del modelo americano en que la evaluación de alternativas se hace en el primer paso de evaluación de riesgos, pero en general, se manejan dos etapas:

1. Evaluación del riesgo: Busca determinar los riesgos a los cuales se enfrenta la organización. Se hace en dos etapas:
 - Análisis de riesgo: Se divide en identificación del peligro, evaluación de la toxicidad y de la exposición, en el mismo sentido que el modelo americano.
 - Evaluación de opciones: Se desarrollan opciones y se analizan, para establecer cuál es la más adecuada.
2. La Segunda etapa es la de administración de riesgos, que se desarrolla en las siguientes etapas, en el mismo sentido que en el modelo americano:
 - Decisión de opción más adecuada.
 - Puesta en práctica.

- Vigilancia y evaluación.
- Revisión.

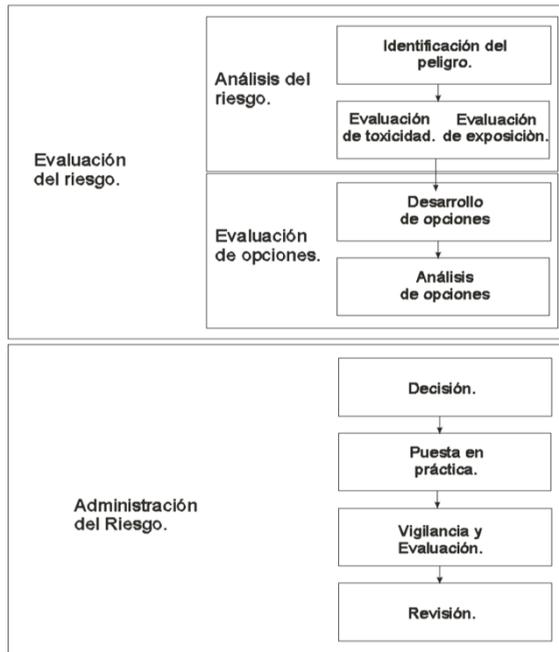


Ilustración No. 25. Gestión del Riesgo, modelo canadiense.
 Fuente: Kolluru et. Al.

3.4.13. Modelo Chileno de Incendios Forestales.

El Modelo Chileno, propuesto inicialmente en el tema de incendios forestales por el psicólogo de este país Herbert Haltenhoff Duarte¹⁸⁶, se basa específicamente en pensar que si ocurren eventos (para este caso, incendios forestales), los daños van a ser importantes y mayores, por ende, la pérdida también va a ser muy grande y el costo de restaurar el terreno (es decir, recuperar el terreno, volver a sembrar, esperar a que crezcan los cultivos, árboles), va a ser muy alto.

En ese sentido, hay que pensar en hacer labores preventivas, que para el caso de incendios forestales es hacer silvicultura preventiva, sembrar adecuadamente, no muy densamente, hacer poda de recuperación, de forma tal que esto minimice la probabilidad de ocurrencia de los eventos (incendios forestales), se disminuyan los daños, las pérdidas y por ende disminuyan los costos de restauración.

Sin embargo, pese a que haya suficiente prevención, los incendios forestales se pueden presentar. Para este caso es importante trabajar en la detección de los eventos, mediante observadores, detectores de calor, de radiación (para el caso de incendios forestales, pero puede aplicar, por ejemplo, para huracanes), ya que entre más rápido se detecten, más

186 HALTENHOFF, DUARTE. Herbert. Informe de Consultoría al Ministerio del Medio Ambiente en Incendios Forestales. Centro Nacional para la Prevención y Mitigación de incendios Forestales. Bogotá. 1997.

pequeños son y por ende, más fáciles de combatir (en el otro extremo de la gráfica), con menos recursos, menos daños, menos pérdidas y menos costos de restauración.

En general el modelo hace énfasis en todas las etapas, siendo la más importante de todas la prevención, pero sin descuidar ni la detección ni el combate.

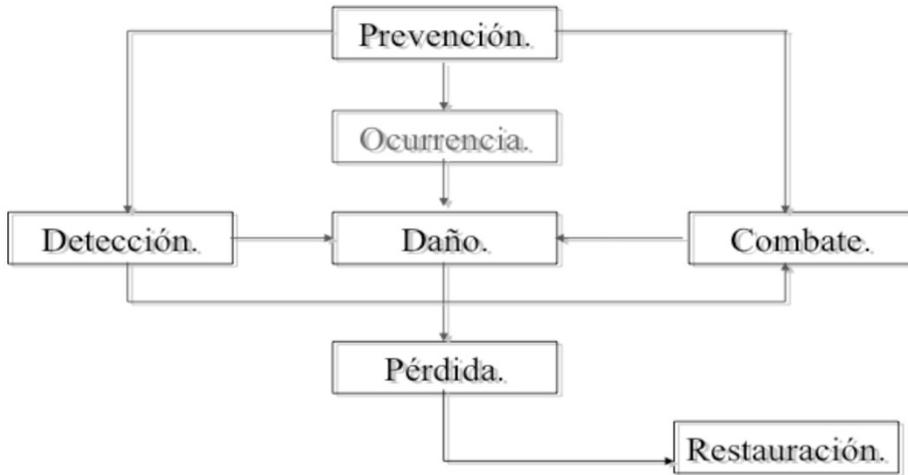


Ilustración No. 26. Modelo inicial de gestión del riesgo de incendios. Modelo Chileno.
 Fuente: Ministerio de Medio Ambiente.

En ese sentido, como ya se mencionó, entre más prevención, menor ocurrencia, entre mayor detección, más pequeños los eventos y más fáciles de combatir, por ende, menos recursos invertidos, menores daños, menores pérdidas y menores costos de restauración, de la siguiente forma:

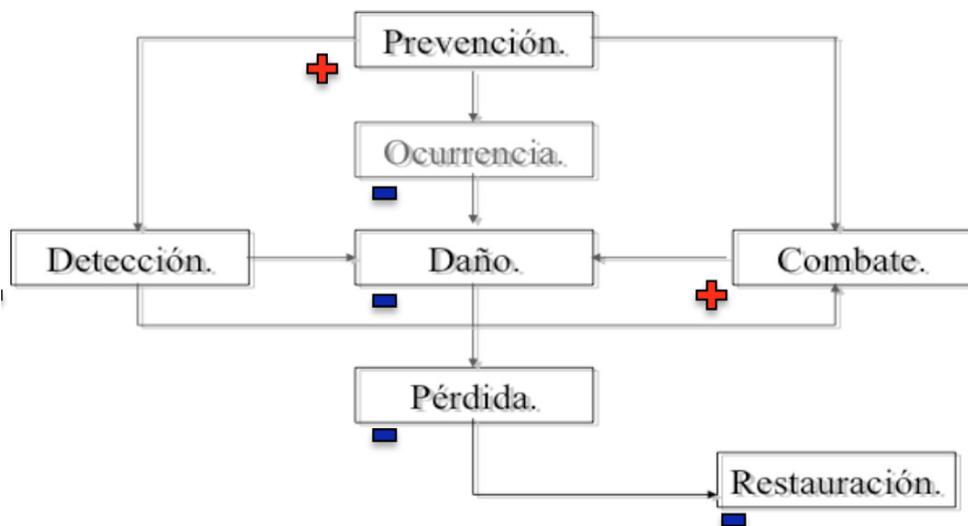


Ilustración No. 27. Modelo aplicado de gestión del riesgo de incendios. Modelo Chileno.
 Fuente: Ministerio de Medio Ambiente.

En general, como se mencionó anteriormente, el modelo aplicó para incendios forestales, pero puede aplicarse a otro tipo de fenómenos, pensando en los mismos con las etapas descritas anteriormente, aplicando modelos de detección y combate específicos.

3.4.14. Modelo Holístico: Omar Darío Cardona Arboleda.

El modelo Holístico, iniciado por Cardona Arboleda en 2001¹⁸⁷, luego desarrollado junto a Barbat en 2003¹⁸⁸ y surge de evaluar “no sólo el daño físico esperado, el número y tipo de víctimas o pérdidas económicas sino también los aspectos sociales, organizacionales e institucionales relacionados con el desarrollo de comunidades, que contribuyen con la creación del riesgo”¹⁸⁹.

El modelo luego es explicado en el documento “evaluación holística del riesgo sísmico en centros urbanos”¹⁹⁰, inicialmente desarrollado para el tema sísmico, explica que desde “una perspectiva holística del riesgo, R es una función del daño físico potencial, Dj, y un factor de impacto, If”¹⁹¹, como se observa a la derecha de la gráfica.

Los autores indican que Dj “se obtiene de la susceptibilidad de los elementos expuestos γ_{Di} , a amenazas, H_i , con respecto a sus intensidades potenciales, I, de eventos en un periodo de tiempo t, y el último depende de las fragilidades sociales γ_{Fi} , y los temas relacionados con la falta de resiliencia, γ_{Ri} , de que tan propenso está el sistema sociotécnico o contexto a un desastre”¹⁹².

En ese sentido, siguen explicando, para reducir el riesgo, se debe corregir y procurar que los factores de vulnerabilidad no aumenten, y si es posible, actuar sobre las amenazas, situación no siempre posible.

Dicho manejo de riesgos depende de una estructura institucional y de un sistema de políticas públicas y acciones, que buscan que los cambios necesarios sean adecuados a los contextos sociales y sean finalmente efectivos, es decir, reduzcan el riesgo.

El modelo, en resumen, establece que se debe evaluar el riesgo, en este caso el sísmico, en un área específica, teniendo en cuenta la amenaza (sísmica), la exposición física del elemento, la fragilidad socioeconómica del entorno, así como la falta de resiliencia de la población (Capacidad de oponerse al evento), todas identificadoras de una región o ciudad, que influyen directamente en el riesgo.

Esto, con un sistema de control, o de gestión de riesgos, se desarrollan los pasos siguientes que son la reducción de riesgos, trabajo en el área de manejo de desastres y la transferencia de riesgos, entendido como el aseguramiento de los riesgos que no se han podido disminuir (Prevenir o mitigar).

187 CARDONA, Omar Darío. Estimación Holística del Riesgo Sísmico utilizando Sistemas Dinámicos Complejos” Tesis Doctoral, Universidad Politécnica de Catalunya. Barcelona, España. 2001.

188 BARBAT, A. H., CARDONA O. D.: Vulnerability and disaster risk indices from engineering perspective and holistic approach to consider hard and soft variables at urban level”, Programa de Indicadores de Riesgo y Gestión de Riesgos BID/IDEA, Universidad Nacional de Colombia, Manizales. 2003. Disponible en: <http://idea.unalmz.edu.co>.

189 CARREÑO, M.L.; CARDONA, O.D.; MARULANDA, M.C.; BARBAT, A.H. Evaluación holística del riesgo sísmico en centros urbanos. En www.desenredando.org Consultado el 13 de octubre de 2012. P. 24.

190 *Ibidem.* p. 4.

191 *Ibidem.*

192 *Ibidem.*

Gráficamente, esto se observa de la siguiente forma:

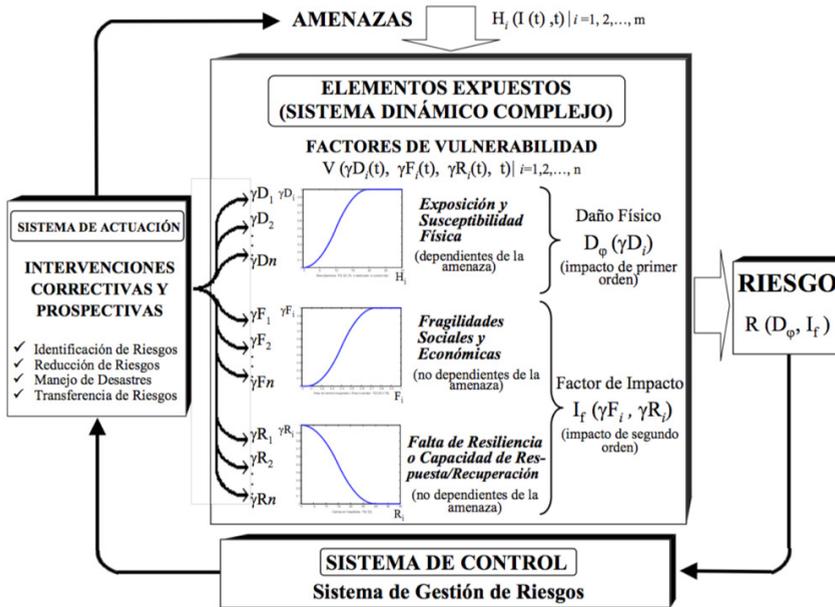


Ilustración No. 28. Gestión del Riesgo de acuerdo al Modelo Holístico de Cardona Arboleda, et. al. Fuente: Cardona Arboleda, Omar Darío, et. al.

3.4.15. Modelo Ley 1523 de 2012.

Para el caso colombiano, la gestión del riesgo de desastres se desarrolla en tres procesos y 11 subprocesos, como se detalla en la siguiente gráfica:



Ilustración No. 29. Gestión del riesgo de desastres, Modelo ley 1523 de 2012. Fuente: Ley 1523 de 2012.

3.4.16. Otros Modelos.

En la actualidad, existen otros modelos o formas de abordar la gestión de riesgos, que de una u otra forma buscan los objetivos planteados en los modelos anteriores, pero que incluyen una u otra metodología, integran modelos, desarrollan algunos nuevos, de los cuales se mencionarán a continuación algunos de los más importantes, sin destacarlos exactamente como modelos, sino como formas de abordaje de la gestión del riesgo.

Dentro de estas formas de abordar el riesgo, tenemos, para el contexto colombiano, que los más importantes son:

3.4.16.1 Modelo de Control Interno, Colombia.

Este modelo, que surge de la ley 87 de 1993, "por la cual se establecen normas para el ejercicio del control interno en las entidades y organismos del Estado y se dictan otras disposiciones"¹⁹³, que indica en su artículo 2, literal a), que el objetivo del sistema de control interno es "Proteger los recursos de la organización, buscando su adecuada administración ante posibles riesgos que los afectan"¹⁹⁴ y en su literal f), "Definir y aplicar medidas para prevenir los riesgos, detectar y corregir las desviaciones que se presenten en la organización y que puedan afectar el logro de los objetivos"¹⁹⁵.

En ese sentido, la administración pública introduce la gestión del riesgo, en el marco del trabajo que se desarrolla en las nuevas teorías de administración, teniendo en cuenta que todas las organizaciones, "independientemente de su naturaleza, tamaño y razón de ser, están permanentemente expuestas a diferentes riesgos o eventos que pueden poner en peligro su existencia"¹⁹⁶.

El modelo, que aplica específicamente para organizaciones públicas y "dada la diversidad y particularidad de las entidades en cuanto a funciones, estructura, manejo presupuestal, contacto con la ciudadanía y el carácter del compromiso social, entre otros, es preciso identificar o precisar las áreas, los procesos, los procedimientos, las instancias y controles dentro de los cuales puede actuarse e incurrirse en riesgos que atentan contra la buena gestión y la obtención de resultados para tener un adecuado manejo del riesgo".

Es decir, que esta metodología no solo aborda los riesgos desde el punto de vista de emergencias y desastres, sino continuidad de negocio de forma global. Esto significa que el modelo aborda riesgos legales, jurisprudenciales, reformas administrativas y presupuestales, entre otras que pueden afectar a las organizaciones públicas.

193 COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPÚBLICA. ley 87 de 1993, "Por la cual se establecen normas para el ejercicio del control interno en las entidades y organismos del Estado y se dictan otras disposiciones". Bogotá.

194 *Ibidem*.

195 *Ibidem*.

196 DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA FUNCIÓN PÚBLICA. ESCUELA SUPERIOR DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, ESAP. Cartillas de Administración Pública. No. 7. Guía de administración del riesgo. Bogotá, D.C. noviembre de 2009. p. 17.

El modelo tiene una serie de insumos y salidas, que se pueden observar de una forma más clara en la siguiente ilustración:

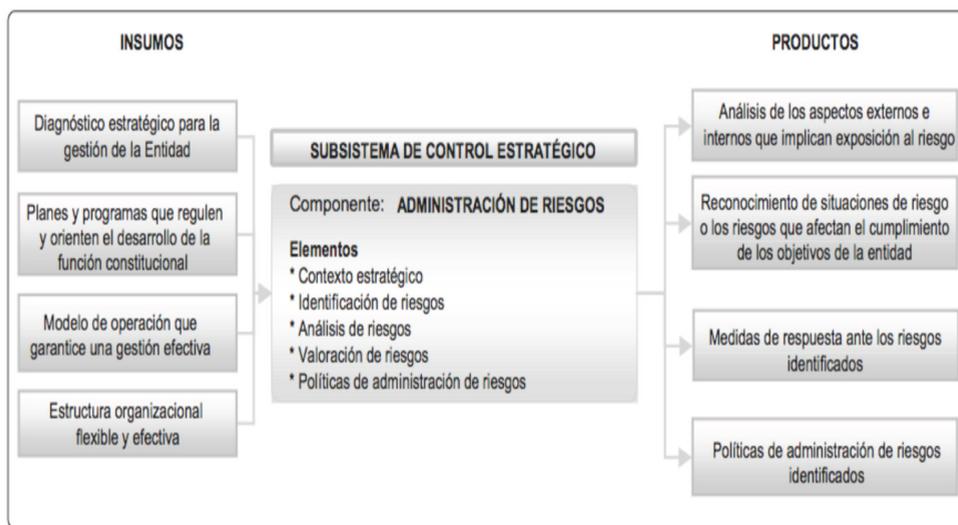


Ilustración No. 30. Insumos y productos de la gestión del riesgo en el modelo de control interno colombiano.

Fuente: DAESP, ESAP.

Las directrices generales del Modelo son:

1. Compromiso de la alta y media dirección. Se deben determinar, desarrollar y trabajar los compromisos de la dirección, en cuanto a la aplicación, planeación y ejecución del modelo.
2. Conformación de un Equipo del Modelo Estándar de Control Interno, MECI: Busca conformar un equipo responsable del proceso.
3. Capacitación en la metodología: Busca socializar en toda la organización, el modelo.

El proceso completo de gestión del riesgo integra entonces, cinco elementos de control, a saber¹⁹⁷.

1. Contexto Estratégico: permite establecer los factores internos y externos que generan posibles situaciones de riesgo.
2. Identificación de Riesgos: define las causas (factores internos o externos) y efectos de las situaciones de riesgo.
3. Análisis de Riesgos: que aporta probabilidad de ocurrencia;
4. Valoración de Riesgos: para medir la exposición de la entidad a los impactos del riesgo, teniendo en cuenta el análisis de los riesgos y los controles existentes.
5. Políticas de Administración de Riesgos, que define las acciones a seguir con los riesgos, una vez valorados.

¹⁹⁷ Ibidem, p. 18.

El mismo se observa en la siguiente ilustración:

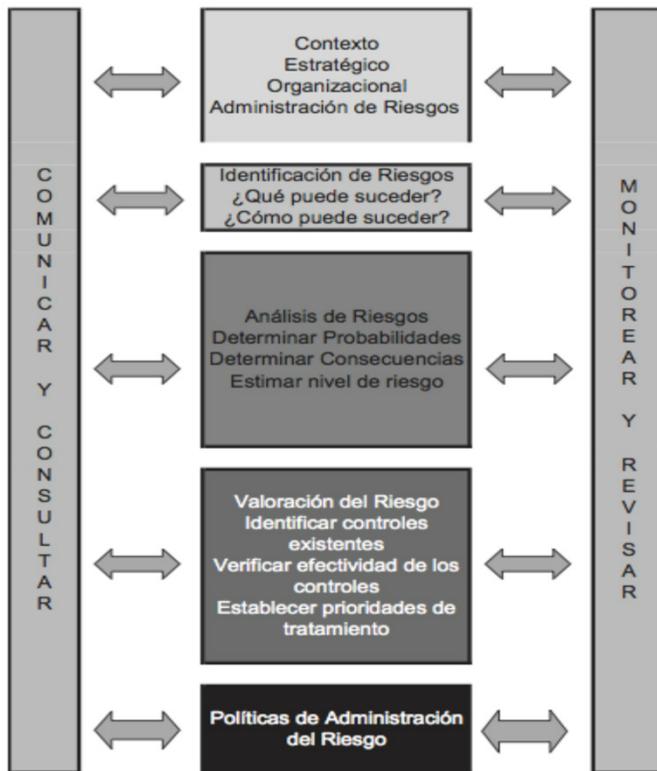


Ilustración No. 31. Proceso de administración del riesgo.
Fuente: DAESP, ESAP.

Hasta aquí, la metodología menciona que “Establecer la probabilidad de ocurrencia de los riesgos, que pueden disminuir la capacidad institucional de la entidad, para cumplir su propósito. Medir el impacto de las consecuencias del riesgo sobre las personas y los recursos o coordinar las acciones necesarias para alcanzar los objetivos institucionales o desarrollar los procesos y Establecer criterios de calificación y evaluación de los riesgos que permiten tomar decisiones pertinentes sobre su tratamiento”¹⁹⁸.

La metodología es importante, adicional a las anteriores, ya que desarrolla algunas herramientas en la valoración de controles existentes, tanto los preventivos, que eliminan las causas del riesgo y correctivos, los cuales, una vez se manifiesta el evento o situación, permiten modificar las acciones que lo generaron.

Una vez determinado si son riesgos preventivos o correctivos, a cada uno se le debe aplicar las siguientes preguntas¹⁹⁹:

- ¿Los controles están documentados?
- ¿Se están aplicando en la actualidad?

198 Ibidem. p. 35.

199 Ibidem.

- ¿Son efectivos para minimizar el riesgo?

Luego los riesgos se grafican en las matrices de probabilidad y consecuencias, con base en las políticas de la cartilla, para luego formular las políticas de administración de riesgos, que pueden ser evitar el riesgo, reducir el riesgo, compartir y transferir el riesgo y asumir el riesgo, con base en la valoración y los costos de la solución.

Al final, los riesgos se pueden mapificar, en la siguiente tabla:

Riesgo	Impacto	Probabilidad	Evaluación riesgo	Controles existentes	Valoración riesgo	Opciones manejo	Acciones	Responsables	Cronograma	Indicador

Tabla No. 4. Mapa de riesgos.
Fuente: DAFP, ESAP.

3.4.17. Modelo Pedreros (2019).

El modelo de gestión del riesgo, propuesto por uno de los autores, se sustenta en la revisión hecha de cada una de las metodologías mencionadas, para desarrollarlas en una serie de etapas, coherentes, establecidas y contrastadas en campo.

Las etapas son:

1. Contextualización, descripción e historia.
2. Identificación, medición, evaluación y monitoreo de riesgos.
3. Medidas de prevención y mitigación.
4. Socialización: Información, capacitación y educación.
5. Manejo operativo de la situación (Emergencia, desastre).
6. Recuperación, rehabilitación, reconstrucción.
7. Transferencia del riesgo.

3.5. CONCLUSIONES DE LOS PROCESOS DE GESTIÓN DEL RIESGO.

En el presente capítulo se observó cuáles son las razones para abordar la gestión del riesgo, y en general se observan cerca de 20 razones, todas muy importantes, no solo para la organización sino para el área encargada de asumirlas, o la persona encargada de gestionarlas.

El particular de cada una de las formas de abordaje, es que cada una tiene una metodología diferente de evaluación, medición, interpretación, que muchas veces no es comparable con otras metodologías, pero que sin embargo todas tienen que ser analizadas e interpretadas y sobre todos, tomar decisiones sobre cada una de ellas, de forma global.

Ahora bien, observando cada una de las metodologías de abordar la gestión del riesgo, tenemos que además, en el mundo, existen formas para abordarlas, llamadas normas, procedimientos, planes, que se enumeraron en el presente capítulo.

Al respecto, se describen al menos 14 modelos generales y algunos específicos, a saber:

- ASNZ 4360. Estándar Australiano de Administración de Riesgos. 1999;
- NTC 5254. Gestión del riesgo;
- British Standard 25999, BS 25999: Business Continuity Management;
- ASIS SPC.1-200; NFPA 1600. Administración de Emergencias/Desastres y Programas para la Continuidad del negocio;
- ISO 22320. Societal security -- Emergency management -- Requirements for incident response;
- BCLS 2000. Planes de Continuidad del Negocio;
- ISO 31000 Gestión de riesgo; Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo, INSHT;
- Business Continuity Management; Disasters Recovery Institute International Business Continuity, DRII;
- Modelo Americano y Canadiense;
- Modelo Chileno de Incendios Forestales;
- Modelo Holístico de Omar Darío Cardona Arboleda y
- el modelo aplicado de control interno del Departamento Administrativo de la Función Pública, DAFP, de Colombia.

Ahora bien, dependiendo del tema, existen más modelos, un tanto más específico, como por ejemplo para sistemas de información, como la norma ISO/IEC 27001 que es una norma internacional auditable que define los requisitos para un sistema de gestión de la seguridad de la información (SGSI)", pero en general, los anteriores son los que abordar el riesgo de emergencias, desastres y continuidad del negocio.

Volviendo al tema de las metodologías, cada una se desarrolla en una serie de pasos, fases o etapas, más o menos similares, más o menos diferentes; más o menos sencillos o más o menos complejos, pero que en general dan una alternativa de abordar la gestión de riesgos de emergencias, desastres o la continuidad de negocios.

Observando de manera global, podemos resumir cada una de las metodologías, sus etapas, fases o pasos, en la siguiente tabla:

ASNZ 4360. Estándar Australiano de Administración de Riesgos, versión 1999. NTC 5254. Gestión del Riesgo.	British Standard 25999, BS 25999: Business Continuity Management.	ANSI/ASIS SPC.1-2009 Security, Preparedness, and Continuity Management Systems — Requirements with Guidance for Use Standard. Organizational Resilience.	NFPA 1600. Administración de Emergencias/Desastres y Programas para la Continuidad del negocio.
<ul style="list-style-type: none"> • Establecer el contexto. <ul style="list-style-type: none"> - El contexto estratégico. - El contexto organizacional. - El contexto de administración de riesgos. - Desarrollar criterios. - Decidir la estructura. • Identificar riesgos. <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué puede suceder? - ¿Cómo puede suceder? • Analizar riesgos. <ul style="list-style-type: none"> - Estimar nivel de riesgo. - Comparar probabilidades. <ul style="list-style-type: none"> o Determinar consecuencias. • Evaluar riesgos. <ul style="list-style-type: none"> - Comparar contra criterios. - Establecer prioridades de riesgos. - Indagar si se aceptan o no los riesgos. • Tratar riesgos. <ul style="list-style-type: none"> - Identificar opciones de tratamiento. - Evaluar opciones de tratamiento. - Selección de opciones de tratamiento. - Preparar planes de tratamiento. - Implementar planes. • Monitorear y revisar. • Comunicar y consultar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inicio y gestión del proyecto y del programa de continuidad del negocio. • Evaluación y control del riesgo. • Análisis del impacto del negocio. • Desarrollo de estrategias para la continuidad del negocio. • Respuesta ante emergencias. • Desarrollo e implementación del Plan de Continuidad del Negocio. • Programa de concientización y capacitación. • Mantenimiento y ejercicios del Plan de Continuidad del Negocio. • Comunicación de crisis. • Coordinación con autoridades públicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Determinación del alcance. • Referencias normativas. • Requerimientos generales. • Política para el Manejo de la Resiliencia Organizacional. <ul style="list-style-type: none"> - Política organizacional. - Comité de Administración del proceso. • Política del Manejo de la Resiliencia Organizacional. • Planeación. <ul style="list-style-type: none"> - Medición del riesgo y del impacto del negocio. - Requerimientos legales y técnicos, así como otros necesarios. - Objetivos. - Metas y programas. • Implementación y operación. <ul style="list-style-type: none"> - Definición de recursos. - Roles. - Papeles. - Responsabilidades y autoridad. - Competencia, entrenamiento. - Sensibilización del tema. - Comunicación y atención. - Documentación. - Control de documentos. - Control operacional. - Prevención de Incidentes. - Preparación y Respuesta. • Revisión y monitoreo. <ul style="list-style-type: none"> - Revisión y monitoreo. - Evaluación y cumplimiento del desempeño del sistema: <ul style="list-style-type: none"> o Evaluación del cumplimiento. o Desarrollo de ejercicios; • Revisión de la gestión. <ul style="list-style-type: none"> - Revisión de entradas. - Revisión de salidas. - Mantenimiento y mejora continua. 	<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo y compromiso. • Coordinación del programa. • Comité del Programa. • Administración del programa. <ul style="list-style-type: none"> - Alcance. - Propósito. - Aplicación. • Referencias. • Definiciones. • Administración del programa. <ul style="list-style-type: none"> - Liderazgo y compromiso. - Coordinación del programa. - Comité del programa. - Administración del programa. - Leyes y autoridades. - Realización de objetivos. - Administración y finanzas. - Administración de registros. • Planeación: <ul style="list-style-type: none"> - Proceso de planeación. - Requisitos comunes al plan. - Planeación y diseño. - Evaluación de riesgo. - Análisis de impacto al negocio. - Prevención y mitigación. • Implementación: <ul style="list-style-type: none"> - Administración del recurso. - Ayuda asistencia mutua. - Comunicación y aviso. - Procedimientos operacionales. - Respuesta a emergencias. - Asistencia y apoyo al trabajador. - Continuidad y recuperación del negocio. - Comunicaciones en crisis. - Admón de incidentes. - Centros de operaciones en emergencia. - Educación y entrenamiento. • Pruebas y ejercicios. <ul style="list-style-type: none"> - Evaluación de la entidad. - Evaluación del ejercicio. - Metodología. - Frecuencia. - Diseño del ejercicio. • Mejoramiento del programa. <ul style="list-style-type: none"> - Revisiones. - Acciones correctivas.

Tabla No. 5. Resumen de las etapas para gestionar riesgos, en cada metodología nombrada.
Fuente: El autor.

ISO 22320. Societal security -- Emergency management -- Requirements for incident response.	BCLS 2000. Planes de Continuidad del Negocio.	ISO 31000 Gestión de riesgo.	Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo, INSHT.
<ul style="list-style-type: none"> • Ámbito de aplicación. • Las referencias normativas. • Términos y definiciones. • Requisitos para el mando y control. <ul style="list-style-type: none"> - General. - Mando y control del sistema. <ul style="list-style-type: none"> o General. o Mando y control de la estructura. o Roles y responsabilidades. o Los niveles de respuesta a incidentes. o Mando y control de procesos. o Mando y control de los recursos. - Requisitos de factores humanos. • Requisitos para el proceso de información operativa. <ul style="list-style-type: none"> - General. - El proceso de información operacional. <ul style="list-style-type: none"> o General. o Planificación y dirección. o Colección. o El procesamiento y la explotación. o Análisis y producción. o La difusión y la integración. o Evaluación y retroalimentación. - La información operacional. • Requisitos para la cooperación y la coordinación. <ul style="list-style-type: none"> - Requisitos de la Cooperación. - Los requisitos de coordinación. <ul style="list-style-type: none"> o General. o Procedimiento de coordinación. o Los objetivos de coordinación. o El intercambio de información en cooperación y coordinación. - Factores humanos en la cooperación y la coordinación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Planificación preliminar: <ul style="list-style-type: none"> - Administración del Proyecto de BCM y Apoyo de Altos Funcionarios. - Evaluación y Análisis de Riesgos. - Análisis de Impacto al Negocio. • Planificación: <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollando Estrategias de Continuidad de Negocios. - Preparación y Respuesta a Emergencias. - Comunicación de Crisis. - Desarrollo e implementación de planes de continuidad. • Planificación posterior: <ul style="list-style-type: none"> - Programas de capacitación y concientización. - Coordinación con Agencias Externas. - Activación del Plan. - Desarrollo del Plan. - Relaciones públicas. - Alertas y Programas de Entrenamiento. - Probando y ejercicios de los Programas. - Mantenimiento y Actualizaciones de los Planes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación y consulta. • Determinación del contexto y marco de referencia: <ul style="list-style-type: none"> - Dirección y compromiso. - Diseño del marco de referencia de la gestión del riesgo. - Implementar la gestión del riesgo. - Monitorear y revisar el marco de referencia. - Mejora continua del marco de referencia. • Comunicación y consulta. • Valoración del riesgo. <ul style="list-style-type: none"> - Identificación del riesgo. - Análisis de riesgos. - Evaluación del riesgo. • Tratamiento del riesgo. • Monitoreo y revisión. • Registro del proceso de gestión del riesgo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación del riesgo. <ul style="list-style-type: none"> - Análisis de riesgos. <ul style="list-style-type: none"> o Identificación del peligro. o Estimación del riesgo. - Valoración del riesgo. - Determinación de si el riesgo es seguro o no. • Control de los riesgos.

Tabla No. 5. Resumen de las etapas para gestionar riesgos, en cada metodología nombrada (Continuación).
Fuente: El autor.

Business Continuity Management.	Disasters Recovery Institute International Business Continuity, DRII.	Modelo Chileno de Incendios Forestales.	Modelo holístico: Omar Darío Cardona.
<ul style="list-style-type: none"> • Implementación de la política de gestión de continuidad de negocios y gestión del programa. • Comprendiendo la organización: <ul style="list-style-type: none"> - Análisis del impacto del negocio (BIA). - Evaluación de riesgos. • Determinación de la estrategia de Continuidad de Negocio: <ul style="list-style-type: none"> - Estrategias de nivel corporativo, como tiempos de recuperación y sitios alternos de continuidad del negocio. - Estrategias de nivel de actividad o entre los procesos que se desarrollan al interior de la organización y consolidar los recursos. • Desarrollo e implantación de respuestas de gestión de Continuidad de Negocio. • Probar, mantener y revisar la gestión de Continuidad de Negocio: <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de ejercicios. - Mantenimiento del proceso. - Revisión constante. • Introducción de la gestión de Continuidad de Negocio en la cultura de la organización: <ul style="list-style-type: none"> - Evaluación de gestión de la continuidad de negocios de conciencia y formación. - Desarrollo de la gestión dentro de la cultura de la organización y monitoreando cambios organizacionales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Planificación del proyecto. • Evaluación y análisis de riesgos. • Análisis de impacto del negocio. • Desarrollo de una estrategia. • Desarrollo del plan, mediante concientización y capacitación y pruebas y ejercicios. • Mantenimiento constante del proceso y retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prevención y mitigación. • Detección. • Combate. • Disminución de ocurrencia, daño, pérdida y restauración. 	<p>EVALUACIÓN DE RIESGOS.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de las amenazas. • Evaluación de vulnerabilidades: <ul style="list-style-type: none"> - Vulnerabilidad física. - Vulnerabilidad social y económica. - Resiliencia. • Estimación del riesgo. <p>SISTEMA DE CONTROL.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de gestión de riesgos. <p>SISTEMA DE ACTUACIÓN.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intervenciones correctivas y prospectivas. • Reducción de riesgos. • Manejo de desastres. • Tránsito de riesgos.

Tabla No.5. Resumen de las etapas para gestionar riesgos, en cada metodología nombrada (Continuación).
Fuente: El autor.

Analizando todas las metodologías, se observa que todas, en mayor o menor grado, tienen algunos puntos en común, entre los que se destacan:

- Establecer el contexto del proyecto, descripción pormenorizada de ambiente en el cual se aplicará el proceso.
- Tener apoyo de las directrices de la empresa, políticas, responsables, política, liderazgo, organización, planeación, mando, control, ejecución del proyecto.
- Identificar, analizar, evaluar, valorar riesgos, impacto en la organización y en el negocio.
- Gestionar (Prevenir o mitigar riesgos).
- Respuesta a emergencias y crisis, protocolos, procedimientos.
- Comunicar, consultar, apoyar, capacitar, informar.
- Monitorear, realizar ejercicios, revisar, practicar, retroalimentar, mejora continua.

En ese sentido, valorando los pasos como un proceso, dónde unos dependen de otros, no siendo unos más importantes que los demás, se observa que los dos primeros hacen énfasis en el interés que debe tener la organización para trabajar en el tema, es decir, que, sino está interesada en gestionar riesgos, pues el proceso no se puede llevar a cabo.

Sin embargo, una vez que la organización ha decidido participar, el paso siguiente y fundamento del resto del proceso, es la identificación, análisis, evaluación, valoración de riesgos y del impacto de un evento en la organización y en el negocio. Si hay una correcta valoración de riesgos, los siguientes pasos, es decir, la gestión de los riesgos, incluyendo la prevención y mitigación, así como las actividades respuesta, de comunicación y de monitoreo, son dependientes de este. Si hay una incorrecta valoración, los siguientes pasos no será consecuentes y por ende, el proceso, incorrecto.

Esto se puede ejemplificar de forma sencilla en el plano médico: Si un médico, durante la visita de su paciente, hace un buen diagnóstico, es decir, valora correctamente las variables que tiene en frente y al final llega acertadamente a la enfermedad que tiene el paciente, las etapas posteriores, es decir, las recomendaciones, medicamentos, dietas, acciones, actividades, serán también correctas.

Pero si por alguna razón, no acierta en la detección de la enfermedad correcta, los siguientes pasos, los medicamentos y las recomendaciones, serán incorrectas y pueden generar consecuencias importantes, llegando incluso a la pérdida total e la salud del paciente e incluso la muerte del mismo.

En ese sentido, se menciona, por parte de The International Consortium for Organizational Resilience, haciendo alusión a la norma BS 25999, que "debe haber un método de evaluación de riesgos que debe estar definido, debe ser apropiado y estar documentado que permita a la organización entender sus amenazas y vulnerabilidades de sus actividades críticas y sus recursos de soporte incluyendo aquellos proveedores y socios externos"²⁰⁰.

200 ICOR UNIVERSITY. THE INTERNATIONAL CONSORTIUM FOR ORGANIZATIONAL RESILIENCE. Presentación. Elementos Esenciales de la Administración de la Continuidad del Negocio. Módulo 1: Entendiendo su Organización. Lección 3: Administración del Riesgo & Continuidad del Negocio. Sin lugar. 2008.

Es decir, siendo coherentes, la identificación, valoración, evaluación, medición de riesgos es fundamental para el proceso, pero la forma de medirlos, valorarlos, evaluarlos, la metodología utilizada, lo es también.

Es en este punto en el cual el presente trabajo y la presente investigación, se pretende centralizar y que busca establecer las herramientas de medición de riesgos más utilizadas, analizarlas y halarles opciones de mejora, para que esa identificación, valoración, evaluación, medición, sea lo más correcta posible.



CAPÍTULO 5.

MARCO CONTEXTUAL Y LEGAL DEL RIESGO EN ORGANIZACIONES.

4. CAPITULO 5. MARCO CONTEXTUAL Y LEGAL DEL RIESGO EN ORGANIZACIONES.

4.1. MARCO CONTEXTUAL.

4.1.1. Internacional.

Entre el 2005 y el 2015 más de 700.000 personas han perdido la vida, más de 1,4 millones han sufrido heridas, alrededor de 23 millones se han quedado sin hogar, las pérdidas económicas totales ascendieron a más de 1,3 billones de dólares. Entre el 2008 y 2012 alrededor de 144 millones de personas resultaron desplazadas²⁰¹.

Las pérdidas económicas totales ocasionadas por desastres naturales y por el hombre en 2018 están calculadas en US\$155.000 millones, abajo de los US\$350.000 millones de 2017, de acuerdo con un cálculo preliminar de la compañía Swiss Reinsurance; El informe anual indica que este año las catástrofes naturales causaron pérdidas por US\$146.000 millones, y las causadas por el hombre US\$9.000 millones²⁰².

Las empresas y organizaciones exitosas esperan lo inesperado y lo planifican; para que estos eventos no sean impredecibles; el plan de continuidad del negocio contribuye al desarrollo de una sociedad más resiliente y sostenible y que afronta las situaciones de crisis de manera eficaz, oportuna y pertinente.

La ISO 31000 es la norma internacional para la Gestión de Riesgos. Al proporcionar principios y Guía exhaustivos, esta norma ayuda a las organizaciones en sus análisis y evaluaciones de riesgos. Tanto si trabaja en una empresa pública, privada o comunitaria.

En noviembre del 2009, la Organización Internacional de Normalización (ISO) publicó la norma ISO 31000: Gestión de Riesgos Principios y Directrices, una guía de implementación de la gestión de riesgos destinada a ayudar a las organizaciones a gestionar todos los posibles escenarios de riesgo de toda índole.

Además de la implementación que pretende ayudar a las organizaciones en el desarrollo de su propio enfoque de gestión del riesgo; también se han desarrollado normativa para los riesgos específicos basados en normas internacionales tales como calidad (ISO 9001), medio ambiente (ISO 14001), seguridad de la información (ISO / IEC 27001), la seguridad alimentaria (ISO 22000), la continuidad del negocio (ISO 22301) y la salud y seguridad ocupacional (OHSAS 18001), entre otras. El Sistema de Gestión de Continuidad de Negocio. ISO 22301 es una norma internacional de gestión de continuidad de negocio. Esta ha sido creada en respuesta a la fuerte demanda internacional que obtuvo la norma británica original, BS 25999-2 y otras normas; La norma ISO22301 se constituye como el principio para implantar y desarrollar la continuidad del negocio dentro de las organizaciones proporcionando confianza en las relaciones entre empresario-empleado y empresario-

201 ONU - Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030

202 LA REPUBLICA: Bajan a la mitad pérdidas por catástrofes en 2018 con respecto a 2017; diciembre de 2018.

consumidor. Sirve para garantizar a las partes interesadas que las organizaciones están preparadas y cumplen con todos los requisitos (del cliente, reglamentarios e internos)²⁰³.

Sin embargo en el año 2015 convergieron decisiones con gran incidencia a nivel global que abogaran y exhortaran en las agendas de desarrollo de los gobiernos y la sociedad, al igual que del sector privado en una ventana de tiempo que inicia en el año 2015 hasta el año 2030; en donde los Estados se comprometieron con la adopción del Marco de Acción de Sendai (MaSRRD), con sus 4 prioridades de acción y sus 7 metas globales para prevenir y responder a los eventos catastróficos y desastres (incluyendo la reducción de la mortalidad, damnificados y pérdidas económicas; disminución de los daños de infraestructura y servicios básicos, entre otros. También se adoptó los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), aprobada en las Naciones Unidas en septiembre 2015 (en Nueva York) y la conferencia de las partes sobre cambio climático (COP21) en diciembre 2015 (en París).

4.1.2. Colombia.

Colombia no es ajena a este tipo de escenarios y problemáticas asociados a los riesgos y los desastres; los altos costos laborales (44,6%), la inseguridad (22,5%), la escasez de recursos financieros (17,4%), el elevado endeudamiento (15,2%), la falta de actualización tecnológica (11,4%), la deficiente gestión comercial (9,8%) y la corrupción (7,6%) son las principales causas que llevan a la bancarrota a las empresas colombianas. Sin embargo, existen otras causas variables que pueden generar inestabilidad empresarial como por ejemplo la devaluación y revaluación de la moneda; otra situación externa que puede llevar a una compañía a la bancarrota son los fenómenos naturales. Terremotos, inundaciones, entre otros desastres, pueden causar un enorme daño a una compañía si esta no cuenta con una cobertura y seguros para este tipo de sucesos²⁰⁴.

De acuerdo con cifras reveladas por el Departamento Nacional de Planeación (DNP); al revelar los resultados de una encuesta que se aplicó a 151 empresas. de Colombia, 2 de cada 3 empresas se vieron impactadas por el cambio climático, afectando directamente los costos asociados a su operación; el 78% de los encuestados asegura que el cambio climático podría representar para ellos y sus empresas un incremento en los costos asociados entre el 5% y más del 20%²⁰⁵.

La gestión del riesgo de emergencias, desastres y continuidad del negocio en organizaciones en Colombia, se puede decir, es relativamente joven. Comienza básicamente con la promulgación del Código Sanitario Nacional, Ley 9 de 24 de enero de 1979, dónde se reúne una sola norma, una serie de lineamientos de salud y seguridad, incluso en el trabajo.

La norma misma indica en su artículo 1., que Artículo 1º.- “Para la protección del Medio Ambiente la presente Ley establece: a. Las normas generales que servirán de base a las disposiciones y reglamentaciones necesarias para preservar, restaurar y mejorar las condiciones sanitarias en lo que se relaciona a la salud humana; b. Los procedimientos y las medidas que se deben adoptar para la regulación, legalización y control de los

203 <https://www.normas-iso.com/iso-22301-continuidad-del-negocio/>

204 PORTAFOLIO; ¿Por qué quiebran las empresas en el país?, octubre 19 DE 2018

205 PLANEACION NACIONAL; Encuesta Global de Gestión de Riesgos Aon, 2017

descargos de residuos y materiales que afectan o pueden afectar las condiciones sanitarias del Ambiente”²⁰⁶.

Al respecto, la Ley, en su título III, menciona que se establecen normas para “Proteger a la persona contra los riesgos relacionados con agentes físicos, químicos, biológicos, orgánicos, mecánicos y otros que pueden afectar la salud individual o colectiva en los lugares de trabajo”²⁰⁷, así como los causados por radiaciones o aquellos provenientes de la producción, almacenamiento, transporte, expendio, uso o disposición de sustancias peligrosas para la salud pública”²⁰⁸ o de caídas, eléctricos, indicando también claramente que “todos los locales de trabajo tendrán puertas de salida en número suficiente y de características apropiadas para facilitar la evacuación del personal en caso de emergencia o desastre, las cuales no podrán mantenerse obstruidas o con seguro durante las jornadas de trabajo. Las vías de acceso a las salidas de emergencia estarán claramente señalizadas”²⁰⁹.

La misma norma habla de la prevención de emergencias en escenarios de espectáculos públicos, diversión pública, así como establecimientos comerciales,

De esta ley, con posterioridad, y acorde al lineamiento de la misma, se desprenden una serie de normas de menor jerarquía, entre decretos, resoluciones, así como normas complementarias, “tendientes a garantizar la seguridad de los trabajadores de la población en la producción de sustancias, equipos, instrumentos y vehículos, para prevenir los riesgos de accidente y enfermedad”²¹⁰.

Adicional a lo anterior, la norma es interesante, en la medida en la que agrupó en una sola herramienta, la Ley, no solo normas de prevención de riesgos en empresas, sino prevención de riesgos de desastres.

Es así como en su título VIII, sobre desastres, artículos 491 a 514, se establecen normas para “tomar las medidas necesarias para prevenir, si fuere posible los desastres o para atenuar sus efectos; Prestar ayuda y asistencia en casos de desastres; Controlar los efectos de los desastres, especialmente en lo relacionado con la aparición y propagación de epidemias; Mantener durante el período de rehabilitación y reconstrucción; El saneamiento ambiental de la comunidad afectada por desastres; Definir el estado de vuelta a la normalidad de una comunidad afectada por un desastre, y Determinar responsabilidades, competencia y jurisdicción de las autoridades que, en momentos de emergencia, tengan a su cargo el cumplimiento de las normas establecidas en la presente Ley y sus reglamentaciones”²¹¹.

La norma habla luego de los análisis de vulnerabilidad; de las operaciones de emergencia; de los planes de contingencia; del entrenamiento y capacitación; alarmas; medidas en casos de desastres; Autoridades, coordinación y personal de socorro; Solicitud, recepción, distribución y control de las ayudas y vuelta a la normalidad.

En ese orden de ideas, las normas subsiguientes solo complementan esta ley, hasta el momento en que surge la Ley 46 de 1988, por la cual se Crea el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres de Colombia (SNPAD).

206 COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 9 de 1979. 24 de enero. Por la cual se dictan medidas sanitarias. Artículo 1.

207 Ibidem. Art. 80.

208 Ibidem.

209 Ibidem. Art. 96.

210 Ibidem.

211 Ibidem. Art. 491.

Unos meses más adelanté se emite el Decreto 919 de 1989, reglamenta la Ley 46 de 1988 y en su artículo 1 menciona que SNPAD está constituido por el conjunto de entidades públicas y privadas que realizan planes, programas, proyectos y acciones específicas, para alcanzar los siguientes objetivos: a) Definir las responsabilidades y funciones de todos los organismos y entidades públicas, privadas y comunitarias, en las fases de prevención, manejo, rehabilitación, reconstrucción y desarrollo a que dan lugar las situaciones de desastre o de calamidad”²¹².

La Constitución Política de Colombia estableció en 1991 que: “La atención de la salud y el saneamiento ambiental son servicios públicos a cargo del Estado. Se garantiza a todas las personas el acceso a los servicios de promoción, protección y recuperación de la salud... Toda persona tiene el deber de procurar el cuidado integral de su salud y de su comunidad”²¹³

Posteriormente se crea el Sistema Nacional ambiental, mediante la Ley 99 del 22 de diciembre de 1993, que indica en su artículo 5, numeral 35, que son funciones del Ministerio del Medio Ambiente: “Hacer evaluación, seguimiento y control de los factores de riesgo ecológico y de los que puedan incidir en la ocurrencia de desastres naturales y coordinar con las demás autoridades las acciones tendientes a prevenir la emergencia o a impedir la extensión de sus efectos”²¹⁴.

El 23 de diciembre de 1993; se expide la Ley 100 de 1993, “Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones”, se comienza a abordar el tema de emergencias en las empresas, desde los riesgos profesionales.

En el tema de riesgos profesionales se adoptó el Decreto 1295 de 1994: “Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales”.

En 1996, mediante la Ley 322, se crea el Sistema Nacional de Bomberos, que indica en su artículo 1 que “la prevención de incendios es responsabilidad de todas las autoridades y los habitantes del territorio colombiano. En cumplimiento de esta responsabilidad los organismos públicos y privados deberán contemplar la contingencia de este riesgo en los bienes inmuebles tales como parques naturales, construcciones, programas de desarrollo urbanístico e instalaciones y adelantar planes, programas y proyectos tendientes a disminuir su vulnerabilidad”²¹⁵.

En el avance sobre el Sistema General de Seguridad Social en Salud; se expidieron los Decretos 1485 de 1994: “Por el cual se regula la organización y funcionamiento de las entidades promotoras de salud y la protección al usuario en el Sistema Nacional de Seguridad Social en Salud” y el Decreto 723 de 1997: “por el cual se dictan disposiciones que regulan algunos aspectos de las relaciones entre las entidades territoriales, las entidades promotoras de salud y los prestadores de servicios de salud”.

Luego, en 1988, mediante el Decreto 93 de 1998, se institucionaliza el Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, que “tiene como objeto orientar las acciones

212 COLOMBIA. Decreto 919 de 1989. Por el cual se organiza el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres. Art. 1. En www.alcaldianogota.gov.co/sisjur/normas Consultada el 23 de marzo de 2012.

213 COLOMBIA. Constitución Política de 1991. Artículo 49.

214 COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 99 de 1993. Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y la conservación del medio ambiente y lo recursos renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental y se dictan otras disposiciones. Art. 35. En www.alcaldianogota.gov.co/sisjur/normas Consultada el 23 de marzo de 2012.

215 COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 322 de 1996. Art. 1. Por el cual se crea el Sistema Nacional Ambiental. En www.alcaldianogota.gov.co/sisjur/normas Consultada el 23 de marzo de 2012.

del Estado y de la sociedad civil para la prevención y mitigación de riesgos, los preparativos para la atención y recuperación en caso de desastre, contribuyendo a reducir el riesgo y al desarrollo sostenible de las comunidades vulnerables ante los eventos naturales y antrópicos”²¹⁶.

En 2002, se emite el decreto 1609 sobre transporte terrestre de mercancías peligrosas, que en artículo 1 menciona que “tiene por objeto establecer los requisitos técnicos y de seguridad para el manejo y transporte de mercancías peligrosas por carretera en vehículos automotores en todo el territorio nacional, con el fin de minimizar los riesgos, garantizar la seguridad y proteger la vida y el medio ambiente, de acuerdo con las definiciones y clasificaciones establecidas en la Norma Técnica Colombiana NTC 1692...”²¹⁷.

La Norma Icontec adopta en el año 2004 para Colombia la norma técnica NTC 5254 (adaptación del estándar AS/NZ 4360:1999 difundido desde Australia y Nueva Zelanda como pauta internacional de gestión del riesgo en salud) aplicable a cualquier tipo de empresas.

El Departamento Administrativo de la Función Pública implanta la norma técnica de la calidad en la gestión pública, adoptando el Decreto 4110 de 2004; que incluye la administración de riesgos desde un enfoque de procesos y el Modelo Estándar de Control Interno.

Luego, el decreto 3888 de 2007, Por el cual se adopta el Plan Nacional de Emergencia y Contingencia para Eventos de Afluencia Masiva de Público y se conforma la Comisión Nacional Asesora de Programas Masivos y se dictan otras disposiciones, indica en su artículo 2 que el objetivo del mismo es “servir como instrumento rector para el diseño y realización de actividades dirigidas a prevenir, mitigar y dotar al Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres de una herramienta que permita coordinar y planear el control y atención de riesgos y sus efectos asociados sobre las personas, el medio ambiente y las instalaciones en esta clase de eventos. Este Plan se complementará con las disposiciones regionales y locales existentes”²¹⁸.

En 2011 se emite el Decreto 4147, el cual crea la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, se establece su objeto y estructura y establece, en su artículo 4, numeral 2 de sus funciones, que debe “Coordinar, impulsar y fortalecer capacidades para el conocimiento del riesgo, reducción del mismo y manejo de desastres, y su articulación con los procesos de desarrollo en los ámbitos nacional y territorial del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres –SNPAD”²¹⁹.

En el año 2011 el Icontec deroga la NTC 5254 y la reemplaza por la NTC ISO – 31000: contiene principios, marco de referencia y proceso de gestión del riesgo traducidos de la norma ISO 31000:2009 que se complementa con la Guía Técnica Colombiana/GTC- 137 (Gestión del Riesgo – Vocabulario / 2011).

216 COLOMBIA. Decreto 93 de 1998. Por el cual se adopta el plan nacional para la prevención y atención de desastres. En www.alcaldianogota.gov.co/sisjur/normas Consultada el 23 de marzo de 2012.

217 COLOMBIA. Decreto 1609 de 2002. Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas. En www.proficol.com.co/Docs/Decreto_1609_de2002.pdf Consultada el 23 de marzo de 2012.

218 COLOMBIA. Decreto 3888 de 2007. Por el cual se adopta el Plan Nacional de Emergencia y Contingencia para Eventos de Afluencia Masiva de Público y se conforma la Comisión Nacional Asesora de Programas Masivos y se dictan otras disposiciones. En www.presidencia.gov.co/normativa/decretos Consultada el 23 de marzo de 2012.

219 COLOMBIA. Decreto 4147 de 2011. Por el cual se crea la Unidad para la Gestión del Riesgo de Desastres, se establece su objetivo y estructura. En www.presidencia.gov.co/normativa/decretos Consultada el 23 de marzo de 2012.

la Ley 1523 de 2012²²⁰, “Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones”; deroga La Ley 46 de 1988 y el decreto 919 de 1989.

la Ley 1523 de 2012, hace mención en su artículo 1°, de la gestión del riesgo de desastres, que “la gestión del riesgo de desastres, en adelante la gestión del riesgo, es un proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de desastres, con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible”²²¹.

El Sistema General de Riesgos Profesionales, se actualiza y unifica en con la Ley 1562 de 2012²²², “por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional”.

Con la Ley 1575 de 2012; se moderniza la Ley 322 de 1996²²³, o llamada ley de bomberos,²²⁴ “Por medio de la cual se establece la Ley General de Bomberos de Colombia”, que en el tema de incendios, hay una responsabilidad compartida, indicando que “la gestión integral del riesgo contra incendio, los preparativos y atención de rescates en todas sus modalidades y la atención de incidentes con materiales peligrosos es responsabilidad de todas las autoridades y de los habitantes del territorio colombiano”²²⁵, y que “en cumplimiento de esta responsabilidad los organismos públicos y privados deberán contemplar la contingencia de este riesgo en los bienes muebles e inmuebles tales como parques naturales, construcciones, programas de desarrollo urbanístico e instalaciones y adelantar planes, programas y proyectos tendientes a disminuir su vulnerabilidad”²²⁶.

Ahora bien, más recientemente, se han formulado normas en Seguridad, así como en evaluación de riesgos, control interno, continuidad del negocio, planes institucionales de respuesta a emergencias, planes institucionales de emergencias, PIREs, tal como se observa más adelante en el marco normativo, que se pueden aplicar al proceso de gestión de riesgos, emergencias, desastres y continuidad del negocio en organizaciones.

Igualmente, la misma ley asigna responsabilidad en la gestión del riesgo, mencionando que, en el marco de esa responsabilidad, “las entidades públicas, privadas y comunitarias desarrollarán y ejecutarán los procesos de gestión del riesgo, entiéndase: conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres, en el marco de sus competencias, su ámbito de actuación y su jurisdicción, como componentes del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres”²²⁷.

220 COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 1523 de 2012. Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones.

221 COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 1523 de 2012. Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones. En www.presidencia.gov.co/normativa/decretos Consultada el 23 de mayo de 2012.

222 COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 1562 de 2012. Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional.

223 COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPÚBLICA. LEY 322 DE 1996. Por la cual se crea el Sistema Nacional de Bomberos de Colombia y se dictan otras disposiciones.

224 COLOMBIA, NORMAS. Ley 1575 de 2012, Por medio de la cual se establece la Ley General de Bomberos de Colombia.

225 Ibidem.

226 Ibidem.

227 Ibidem.

Por último se expide el Decreto administrativo de presidencia de la república; número 2157 de diciembre de 2017 “por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la ley 1523 de 2012”.

4.1.3 Normas de salud ocupacional, seguridad industrial y planes de emergencias y prevención de desastres en empresas.

Las normas de salud ocupacional, seguridad industrial y planes de emergencias, tienen como fin la de proteger, de forma directa, a los trabajadores de una empresa, ante las condiciones particulares ambientales, de procesos y de funcionamiento de la misma.

De acuerdo a esto, las normas que se destacan son:

Ley 9 de 1979, o código sanitario nacional, que como ya se mencionó anteriormente, abordaba el tema sanitario en sitios de trabajo, asignando responsabilidades tanto a patronos como a trabajadores. Esta norma se mencionó ya anteriormente en la contextualización del tema.

En ese mismo año, se promulga la Resolución 2400 de 1979, por el cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo, menciona en su artículo 2, que el patrono debe “aplicar y mantener en forma eficiente los sistemas de control necesario para la protección de los trabajadores de la colectividad contra los riesgos profesionales y condiciones o contaminantes ambientales originados en las operaciones y procesos de trabajo”²²⁸.

Luego, en 1989, se mite la Reglamentación de la organización funcionamiento y forma de los programas de salud ocupacional, mediante Resolución 1016 de marzo 31, que indica que es obligación de los patronos, en el subprograma de higiene y seguridad industrial, “la identificación, reconocimiento, evaluación y control de los factores de riesgo que, originándose en los lugares de trabajo, puedan afectar la salud de los trabajadores. Establece la necesidad de elaborar tanto el inventario de riesgos como el inventario de recursos disponibles y funcionales en la empresa”²²⁹.

Para Universidades, se emite el Decreto 1295 de 2010, por el cual se reglamenta el registro calificado de que trata la Ley 1188 de 2008 y la oferta y desarrollo de programas académicos de educación superior, indica que “las acciones de bienestar universitario exigen la existencia de programas y servicios preventivos de salud para la atención de emergencias, primeros auxilios y situaciones de riesgo en las instalaciones de la institución de educación superior”²³⁰.

Más recientemente, en Colombia se actualiza el Sistema de Riesgos Profesionales, que mediante Ley lo denomina ahora Sistema de Riesgos Laborales, Ley 1562 de 2012²³¹, “por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional”.

228 COLOMBIA. Resolución 2400 de 1979. Estatuto de Seguridad industrial. En www.arspura.com/legislación/articulos/193/Index.php Consultada el 23 de marzo de 2012.

229 COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Resolución 1016 de 1989. Por la cual se reglamenta la organización funcionamiento y forma de los programas de salud ocupacional. En www.alcaldianogota.gov.co/sisjur/normas Consultada el 23 de marzo de 2012.

230 COLOMBIA. Decreto 1295 de 2010. por el cual se reglamenta el registro calificado de que trata la Ley 1188 de 2008 y la oferta y desarrollo de programas académicos de educación superior. En www.mineducación.gov.co Consultada el 23 de marzo de 2012.

231 COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 1562 de 2012. Op. Cit.

4.1.4. Normas de control interno en entidades y organismos del estado.

En 1993 se promulga la Ley 87, “Por la cual se establecen normas para el ejercicio del control interno en las entidades y organismos del Estado y se dictan otras disposiciones”²³², que indica en su artículo 2, dentro de los objetivos del sistema de control interno, en el numeral a. Proteger los recursos de la organización, buscando su adecuada administración ante posibles riesgos que lo afecten²³³ y f. Definir y aplicar medidas para prevenir los riesgos, detectar y corregir las desviaciones que se presenten en la organización y que puedan afectar el logro de sus objetivos²³⁴.

Esta ley, posteriormente, es reglamentada mediante el Decreto 1537 de 2001, “por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 87 de 1993 en cuanto a elementos técnicos y administrativo que fortalezcan el sistema de control interno de las entidades y organismos del Estado”²³⁵, que menciona, en su artículo 3, que “el rol que deben desempeñar las oficinas de control interno, o quien haga sus veces, dentro de los organizaciones públicas, se enmarcan en cinco típicos, a saber: valoración de riesgos, acompañar y asesorar, realizar evaluación y seguimiento, fomentar la cultura de control, y relación con entes externos”²³⁶.

El artículo 4 habla de la administración de riesgos, indicando que “como parte Integral del fortalecimiento de los sistemas de control interno en las entidades públicas, las autoridades correspondientes establecerán y aplicarán políticas e administración del riesgo”²³⁷. El mismo artículo es claro en mencionar, que para hacer la administración de riesgos, la identificación y análisis de riesgos, son un proceso permanente e interactivo entre control interno y las respectivas administraciones.

Se indica igualmente que se deben evaluar aspectos internos como externos “que pueden llegar a representar amenaza para la consecución de los objetos organizacionales con miras a establecer acciones efectivas, representadas en actividades de control”²³⁸.

Luego, en 2005, se promulga el Decreto 1599 de 2005, “Por el cual se adopta el Modelo Estándar de Control Interno para el Estado Colombiano”²³⁹, que indica que la “Administración del Riesgo ha sido contemplada como uno de los componentes del Subsistema de Control Estratégico y ha sido definida en el Anexo Técnico como el conjunto de Elementos de Control que al interrelacionarse, permiten a la entidad pública evaluar aquellos eventos negativos, tanto internos como externos, que puedan afectar o impedir el logro de sus objetivos institucionales o los eventos positivos, que permitan identificar oportunidades para un mejor cumplimiento de su función”²⁴⁰.

232 COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 87 de 1993. Por la cual se establecen normas para el ejercicio del control interno en las entidades y organismos del estado y se dictan otras disposiciones. En www.alcaldianogota.gov.co/sisjur/normas Consultada el 23 de marzo de 2012.

233 Negrillas y cursiva del autor.

234 COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 87 de 1993. Op. Cit.

235 COLOMBIA. Decreto 1537 de 2001, “Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 87 de 1993 en cuanto a elementos técnicos y administrativo que fortalezcan el sistema de control interno de las entidades y organismos del Estado”. En www.santander.gov.co/documentos_interes/Decreto_1537_de_2001.pdf Consultada el 23 de marzo de 2001.

236 Ibid., Art. 3.

237 Ibid., Art. 4.

238 Ibid.,

239 COLOMBIA. Decreto 1599 de 2005. “Por el cual se adopta el Modelo Estándar de Control Interno para el Estado Colombiano”. En www.alcaldianogota.gov.co/sisjur/normas Consultada el 23 de marzo de 2012.

240 ESCUELA SUPERIOR DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, ESAP. Guía de Administración del Riesgo. Departamento Administrativo de la Función Pública. Bogotá. Noviembre de 2009. P. 11.

4.1.5. Normas nacionales aplicables al tema.

Por norma se entiende una referencia, de carácter no obligatorio, que las empresas puedan utilizar como marco de desarrollo para establecer pautas de mejora continua de sus procesos o para la preparación para auditorías que pueden ejecutar diferentes entidades. Ejemplos de estas normas son las ISO 9000, ISO 14000, OHSAS 18000, etc.

Ejemplo de estas son las Normas Técnicas Colombianas, NTC o las Guías Técnicas Colombianas, GTC, desarrolladas por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas, ICONTEC, que se analizarán si son aplicables al presente trabajo y entre las que se destacan las siguientes, de las cuales, algunas son espejo de normas internacionales, que se detallan a continuación²⁴¹:

- NTC 5254. Gestión del riesgo.
- Norma NTC-OSHAS18001. Sistema de Gestión en Seguridad y Salud ocupacional.
- NTC 3701. Guía Investigaciones análisis causal de accidentes de trabajo.
- NTC ISO 14001. Sistemas de Gestión Ambiental.
- NTC 1692. Transporte de Mercancías Peligrosas. Clasificación, etiquetado y rotulado.
- NTC 4114. Realización de Inspecciones de Seguridad.
- NTC ISO 31000. Gestión de riesgo.

4.1.6. Normas internacionales aplicables al tema.

A nivel internacional, las normas, también de carácter no obligatorio, con el mismo objetivo destaca con anterioridad, es decir, que las empresas puedan utilizar como marco de desarrollo para establecer pautas de mejora continua de sus procesos o para la preparación para auditorías que pueden ejecutar diferentes entidades.

Las mismas pueden ser emitidas por diferentes entidades a nivel internacional, entre las que destacan la National Fire Protection Association, NFPA, de Estados Unidos; la International Organization for Standardization, ISO, con sede en Europa; la BSI British Standards, BSI, con sede en Reino Unido, así como organizaciones de estandarización de diversos países del mundo.

Dentro de las normas más destacadas tenemos²⁴²:

- NFPA 1600: Administración de Emergencias y Desastres y Planes de CN.
- BS 25999: BCM. Business Continuity Management.
- ISO 22320. Societal security -- Emergency management -- Requirements for incident response.
- BCLS 2000. Planes de Continuidad del Negocio.
- ISO 31000 Gestión de riesgo.
- ASNZ 4360. Norma Australiana.

²⁴¹ Algunas de estas normas se desarrollan de forma más extensa en el presente documento.

²⁴² Todas estas normas se desarrollaron de una forma más amplia, más atrás, en el presente documento.

BIBLIOGRAFÍA

- ABALDE, Gerardo Daniel. Uso de matrices de riesgo en la prevención de incidentes personales: ejemplos prácticos en la industria del petróleo.
- ALCALDÍA DE SAN ANDRÉS DE CUERQUIA. 1. Convenio DAPARD No. 2005 - Fc26-065 – Cruz Roja Colombiana, Seccional Antioquia.
- ANDRADE, Simón. Diccionario de Economía.
- ARCINIEGAS, Germán. En BARBA JACOB. Porfirio. El terremoto de San Salvador. Narración de un Superviviente.
- ARP SURA. Proceso Plan de Emergencias.
- ARP SURATEP. Plan de Emergencias. 1997.
- ARP SURATEP. Plan de emergencias. 1999.
- ASIS INTERNATIONAL PUBLISHES. ANSI/ASIS SPC.1-2009 Security, Preparedness, and Continuity Management Systems — Requirements with Guidance for Use Standard. Organizational Resilience Standar.
- ----- . ANSI/ASIS SPC. 1-2009. En http://www.asisonline.org/documents/documentDownloadThankYouPDF.xml?document=guidelines/ASIS_SPC.1-2009_Item_No._1842.pdf
- BARBAT, A. H., CARDONA O. D.: Vulnerability and disaster risk indices from engineering perspective and holistic approach to consider hard and soft variables at urban level”, Programa de Indicadores de Riesgo y Gestión de Riesgos BID/IDEA, Universidad Nacional de Colombia, Manizales.
- BETANCOURT. Ana María. Memorias de la Especialización en Evaluación de Riesgos y Prevención de Desastres de la Universidad de los Andes.
- BIOTEXA. En www.biotexa.com.mx.
- BP COLOMBIA. Major Accident Hazard Identification. MAHids. Formato de evaluación.
- BLAKIE, Piers; VANNON, Terry; DAVIS, Ian; WISNER, Ben. Vulnerabilidad, El entorno social de los Desastres.
- BRITISH STANDARDS INSTITUTION, BSI. Occupational Health and Safety Assessment Series (Sistemas de Gestión de Salud y Seguridad Laboral, en español) OHSAS 18001:1999.
- ----- . Guía de Bolsillo para la Continuidad del Negocio. Londres. 2008.
- BRITISH STANDARD. BS 25999-1:2006. Business continuity management – Part 1: Code of practice.
- BRITISH STANDAR INSTITUTE, BSI GROUP. En <http://www.bsigroup.com/en/About-BSI/>

- BRITISH STANDAR INSTITUTE, BSI GROUP. En <http://www.bsigroup.es/es/Formacion/ Areas-formacion/Continuidad-de-Negocio-ISO22301/Curso-de-buenas-practicas-continuidad-de-negocio/>
- ----- En http://www.thebci.org/index.php?option=com_content&view=article&id=61&Itemid=1 97.
- CAMACHO VALENZUELA. Elizabeth; BETTÍN JARABA, Miguel Ángel; SILVA ESPINOSA, Alejandro. Evaluación de riesgos de origen natural y plan de contingencia. Humedal Tibanica. Plan de manejo ambiental del Parque Ecológico Distrital Humedal Tibanica.
- CÁMARA DE COMERCIO DE BOGOTA, CCB. Guía para elaborar planes de emergencias. Anexos. En http://camara.ccb.org.co/documentos/5238_guia para elaborar planes de emergencia anexo s.pdf
- CARDONA ARBOLEDA, OMAR DARIO. Memorias técnicas de la especialización en evaluación de riesgos y prevención de desastres.
- ----- Estimación Holística del Riesgo Sísmico, utilizando sistemas dinámicos complejos. Tesis de Grado de Doctorado.
- -----. Midiendo lo inmedible. Indicadores de Vulnerabilidad y Riesgo.
- -----. Memorias de la Especialización de Evaluación de Riesgos y prevención de desastres.
- ----- Estimación Holística del Riesgo Sísmico utilizando Sistemas Dinámicos Complejos”.
- CARREÑO, M.L.; CARDONA, O.D.; MARULANDA, M.C.; BARBAT, A.H. Evaluación holística del riesgo sísmico en centros urbanos.
- CASAL, Joaquín; MONTIEL, Helena; PLANAS, Eulalia; VÍLCHEZ, Juan. Análisis de riesgos industriales.
- CHIAVENATO, Idalberto. Traducción Luis Alberto Villamizar. Administración. Teoría, proceso y práctica.
- COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 1523 de 2012. (24 de abril de 2012). “por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones”.
- COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 87 de 1993, “Por la cual se establecen normas para el ejercicio del control interno en las entidades y organismos del Estado y se dictan otras disposiciones”.
- COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 9 de 1979. 24 de enero. Por la cual se dictan medidas sanitarias.
- COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 1523 de 2012. Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones.

- COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 1562 de 2012. Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional.
- COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPÚBLICA. LEY 322 DE 1996. Por la cual se crea el Sistema Nacional de Bomberos de Colombia y se dictan otras disposiciones.
- COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 1575 de 2012, Por medio de la cual se establece la Ley General de Bomberos de Colombia.
- COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 99 de 1993. Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y la conservación del medio ambiente y lo recursos renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental y se dictan otras disposiciones.
- COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 322 de 1996. Art. 1. Por el cual se crea el Sistema Nacional Ambiental.
- COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 1523 de 2012. Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones.
- COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 1575 de 2012, Por medio de la cual se establece la Ley General de Bomberos de Colombia.
- COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 87 de 1993. Por la cual se establecen normas para el ejercicio del control interno en las entidades y organismos del estado y se dictan otras disposiciones. En www.alcaldianogota.gov.co/sisjur/normas
- COLOMBIA. Decreto 919 de 1989. Por el cual se organiza el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres. Art. 1. En www.alcaldianogota.gov.co/sisjur/normas
- COLOMBIA. Decreto 93 de 1998. Por el cual se adopta el plan nacional para la prevención y atención de desastres. En www.alcaldianogota.gov.co/sisjur/normas
- COLOMBIA. Decreto 1609 de 2002. Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas. En [www.,proficol.com.co/Docs/Decreto_1609_de2002.pdf](http://www.proficol.com.co/Docs/Decreto_1609_de2002.pdf)
- COLOMBIA. Decreto 3888 de 2007. Por el cual se adopta el Plan Nacional de Emergencia y Contingencia para Eventos de Afluencia Masiva de Público y se conforma la Comisión Nacional Asesora de Programas Masivos y se dictan otras disposiciones. En www.presidencia.gov.co/normativa/decretos
- COLOMBIA. Decreto 1295 de 2010. por el cual se reglamenta el registro calificado de que trata la Ley 1188 de 2008 y la oferta y desarrollo de programas académicos de educación superior. En www.mineducación.gov.co
- COLOMBIA. Decreto 1537 de 2001, “Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 87 de 1993 en cuanto a elementos técnicos y administrativo que fortalezcan el sistema de control interno de las entidades y organismos del Estado”. En www.santander.gov.co/documentos_interes/Decret0_1537_de_2001.pdf

- COLOMBIA. Decreto 4147 de 2011. Por el cual se crea la Unidad para la Gestión del Riesgo de Desastres, se establece su objetivo y estructura. En www.presidencia.gov.co/normativa/decretos.
- COLOMBIA. Decreto 1599 de 2005. "Por el cual se adopta el Modelo Estándar de Control Interno para el Estado Colombiano". En www.alcaldianogota.gov.co/sisjur/normas
- COLOMBIA. Resolución 2400 de 1979. Estatuto de Seguridad industrial. En www.arpsura.com/legislación/artículos/193/Index.php
- COLOMBIA, NORMAS. Resolución 1016 de 1989. Por la cual se reglamenta la organización funcionamiento y forma de los programas de salud ocupacional. En www.alcaldianogota.gov.co/sisjur/normas
- CONFEDERACIÓN PATRONAL DE LA REPÚBLICA DOMINICANA, COPARDOM Y GLOBAL SAFETY SYSTEMS. Evaluación de Riesgos. En www.pdfxtxt.com/ppt/RIESGOS
- CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD. Presentación de Power Point. El riesgo. En www.laseguridad.ws
- CORTÉS DIAZ, José María. Seguridad e Higiene en el trabajo, . Técnicas de prevención de riesgos laborales. Alfaomega Editores. Bogotá, D.C., Colombia. p. 28 y 35.
- CORTÉS TRUJILLO, Engels Germán. PEDREROS VEGA, Didier Ferney. Memorias Plan Escolar de Gestión de Riesgos y Charla sobre amenaza sísmica en Santafé de Bogotá.
- -----. Charlas Plan Escolar para la Gestión de Riesgos. Dirección de Prevención y Atención de Emergencias de Bogotá. Bogotá, D.C.
- -----. Introducción a la teoría general de la administración.
- DÁVILA, DE GUEVARA, Carlos. Teorías Organizacionales y Administración. Enfoque Crítico. Editorial Interamericana S.A. Colombia. Octubre de 1998. p. 6.
- DEFINICIÓN. En <http://definicion.de/factor/> Consultado el 26 de agosto de 2012.
- DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA FUNCIÓN PÚBLICA. ESCUELA SUPERIOR DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, ESAP. Cartillas de Administración Pública. No. 7. Guía de administración del riesgo.
- DÍEZ DE CASTRO, Emilio Pablo, et al. Administración y Dirección.
- DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS DE BOGOTÁ, DPAE. Plan de Emergencias de Bogotá. Metodologías de análisis de riesgo, documento soporte, guía para elaborar planes de emergencia y contingencias. Actualización a marzo de 2012. En http://www.fopae.gov.co/portal/page/portal/sire/manuales/documentos/PEB/Anexo3_Guias/A.3.4%20Metodologias%20AR.pdf
- -----. Plan de Emergencias de Bogotá. Metodologías de análisis de riesgo, documento soporte, guía para elaborar planes de emergencia y contingencias.

- ----- . EN http://responsabilidadintegral.org/administracion/circulares/archivos/14_Guias_FOPA E.pdf Consultada el 31 de octubre de 2012.
- DIRECCIÓN NACIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES. CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD. Planes Empresariales de Emergencias y su integración al Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres. Colgraphics Ltda. Bogotá. Junio de 2003.
- DISASTER RECOVERY INSTITUTE MÉXICO (DRI MÉXICO). Material de Publicidad del Curso Business Continuity Leader in Spanish, Líder de la Continuidad del Negocio.
- DISASTER RECOVERY INSTITUTE INTERNATIONAL, DRII. En <https://www.drii.org/aboutus.php>
- ----- . En <https://www.drii.org/>
- DRI MEXICO. RISK MEXICO. ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS Y CONTINUIDAD DEL NEGOCIO. Publicidad de Curso y Certificación del DRI BCLS 2000 Administración Continuidad de Negocio.
- DUQUE A., César A. Gestión integral de riesgos en las organizaciones, Sistema GIRO.
- ECOBACHILLERATO En www.ecobachillerato.com/temaseco/temas/5produccionyempresa.pdf
- ESCUELA SUPERIOR DE ADMINSTRACIÓN PÚBLICA, ESAP. Guía de Administración del Riesgo.
- ESPÍÑEIRA, SHELDON Y ASOC., Publicidad de Curso y Certificación del DRI BCLS 2000 Administración Continuidad de Negocio.
- ESTÁNDAR AUSTRALIA. En <http://www.standards.org.au/OurOrganisation/AboutUs/Pages/default.aspx>
- ----- . Norma ASNZ 4360. Estándar Australiano de Administración de Riesgos.
- FEDERACIÓN DE ASEGURADORES COLOMBIANOS, FASECOLDA. En http://www.fasecolda.com/fasecolda/glosario_resultados.asp?Letra=R
- FORO CIUDADES PARA LA VIDA. Gestión Comunitaria de Riesgos. Cartilla No. 1. Marco Conceptual. Capítulo 1. Lima, Perú, noviembre de 2002. En www.ciudad.org.pe/Manuales/ManualdeGestionComunitariadeRiesgos.pdf
- FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA. EJERCITO DE COLOMBIA. Mapa de riesgos proceso militar para la toma de decisiones.
- GARCÍA, Julio. CASANUEVA, Cristóbal. Prácticas de la Gestión Empresarial. Mc Graw Hill, Pág. 3. Citado por THOMPSON, Iván. Definición de Empresa. Conozca cuál es la definición de empresa desde distintos puntos de vista y de un análisis estructural que revela sus elementos más importantes... En <http://www.promonegocios.net/mercadotecnia/empresa-definicion-concepto.html>

- GOBIERNO MUNICIPAL DE SANTO DOMINGO. Héctor Fuente. Consultor. Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Relleno Sanitario Gobierno Municipal de Santo Domingo.
- GRIMALDI, John, V.; SIMONDS, Rolloing H. La Seguridad Industrial. Su administración.
- HAIMES, YY. En SÁNCHEZ–SILVA, Mauricio. Introducción a la confiabilidad y evaluación de riesgos. Teoría y aplicaciones de Ingeniería.
- HALTENHOFF, DUARTE. Herbert. Informe de Consultoría al Ministerio del Medio Ambiente en Incendios Forestales.
- HARR. M.E. En SÁNCHEZ–SILVA, Mauricio. Introducción a la confiabilidad y evaluación de riesgos. Teoría y aplicaciones de Ingeniería.
- HELLRIEGEL, Don; Jackson, Susan E.; SCOLUMM Jr. John W. Administración: Un enfoque basado en las competencias.
- HERMELIN, M., “Geología, Prevención de Desastres y Planeación Física” y “Anotaciones sobre el Actual Concepto de Impacto Ambiental en Colombia”.
- ICOR UNIVERSITY. THE INTERNATIONAL CONSORTIUM FOR ORGANIZATIONAL RESILIENCE. Presentación. Elementos Esenciales de la Administración de la Continuidad del Negocio. Módulo 1: Entendiendo su Organización. Lección 3: Administración del Riesgo & Continuidad del Negocio.
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS, ICONTEC. Norma Técnica Colombiana, NTC 5254.
- ----- . NTC 5254. GESTION DEL RIESGO.
- ----- . Norma Técnica Colombiana, NTC, 5254. Gestión de Riesgos.
- ----- . Adopción Idéntica, IDT. Norma Técnica Colombiana, NTC-ISO 31000.
- INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO, INSHT. En <http://www.insht.es/portal/site/Insht/menuitem.1f1a3bc79ab34c578c2e8884060961ca/?vgnnextoid=88c8bc193e6a4110VgnVCM100000dc0ca8c0RCRD&vgnextchannel= c4f44a7f8a651110VgnVCM100000dc0ca8c0RCRD>
- ----- . Evaluación de Riesgos Laborales. En http://www.insht.es/Insht/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/Guias_Ev_Riesgos/Ficheros/Evaluacion_riesgos.pdf
- INSTITUTO VASCO DE SEGURIDAD Y SALUD LABORALES, OSALÁN. Manual Básico para la elaboración e implantación de un Plan de Emergencia en PYMES.
- INTERNATIONAL STÁNDAR ORGANIZATION, ISO. ISO 31000. Risk management — Principles and guidelines. p. 2.

- INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. Risk Management: Vocabulary Guide 73 ISO. Reino Unido. 2009.
- JARAMILLO ZAPATA, Ángela Bibiana. Plan de mejoramiento del Estándar Gerencia del ambiente, físico, Empresa Social del Estado Hospital San José de la Celia.
- KOLLURU. Rao; BARTELL. Steven; PITABLE, Robin y STRICOFF, Scott. Manual de Evaluación y Administración de riesgos.
- KOONTZ, Harold; O'DONNELL, Cyril; WEIHRICH, Heinz. Administración.
- LAVELL, Alan. Sobre la Gestión del Riesgo: Apuntes hacia una Definición. En http://www.crid.or.cr/cd/CD_Inversion/pdf/spa/doc15036/doc15036-contenido.pdf
- ----- . Video de conferencia dictada en el marco del Curso Gestión de Riesgos. En www.predecan.org
- LÁZARO TRUJILLO, Lucero Paloma. Prevención de fatalidades en una empresa que fabrica tapas de plástico a través del análisis de peligros operacionales. Tesis para optar el título de ingeniero industrial. Pontificia Universidad Católica de Perú. Lima, Perú, 2007. p. En http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/1002/LAZARO_TRUJILLO_LUCERO_FABRICA_PELIGROS_OCUPACIONALES.pdf?sequence=1
- MARTINEZ FAJARDO. Carlos Eduardo. Administración de Organizaciones.
- MARTÍNEZ, Juan Gaspar. Planes de contingencia. La continuidad del negocio en las Organizaciones.
- MARTÍNEZ PONCE DE LEÓN, Jesús G. Introducción al análisis de riesgos.
- MC. GRAW HILL INTERAMERICANA DE ESPAÑA. La organización de la Empresa. Cuadernillo No. 1. España. Sin Fecha. En www.mcgrawhill.es/bcv/guide/capitulo/8448146859.pdf
- MERCHERS, R.E. En SÁNCHEZ-SILVA, Mauricio. Introducción a la confiabilidad y evaluación de riesgos. Teoría y aplicaciones de Ingeniería.
- MOSQUERA ÁLVAREZ, Fáber. Ingeniero Agroindustrial y Especialista en Salud ocupacional, Gerencia y control de riesgos. Planes de Emergencias. En http://www.portal.uniquindio.edu.co/fac/salud/documentos/salud_ocupa/mapoyo/gen_erales/planes_emergencia.pdf
- NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION, NFPA. En <http://www.nfpa.org/categoryList.asp?categoryID=1578&URL=About%20NFPA/International/In%20Spanish&cookie%5Ftest=1>
- NORMA UNE 81902 EX. EN www.conectapyme.com/files/publica/OHSAS_tema_4.pdf

- Normas OHSAS 18001:1999. En www.crea.es/prevencion/ohsas/3.htm
- ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, ISO. ISO 31000, Risk management — Principles and guidelines.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, OMS. En http://www.who.int/topics/risk_factors/es/
- ----- . En http://www.who.int/topics/risk_factors/graf/
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE PROPIEDAD INTELECTUAL Y SU DIVISIÓN DE AUDITORÍA Y SUPERVISIÓN. Documento de riesgos.
- ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, ISO. En <http://www.iso.org/iso/home/about.htm>
- ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, ISO. Norma ISO 22320 o norma de Seguridad social - Gestión de emergencias - Requisitos para el mando y control.
- PEDREIRA LAPA, Reginaldo. Metodología para la construcción de la gestión de los riesgos laborales.
- PEDREROS VEGA, Didier Ferney. Charla: Importancia de los planes de emergencias en el Sector Público. Arp Sura. 2010.
- PEDREROS VEGA, Didier Ferney. CAMARGO, Alejandro. Análisis de Amenazas, vulnerabilidades y riesgos de la Facilidad Floreña.
- PEGASO BANUET SEGURIDAD PRIVADA S.A. DE C.V. PEGASO BANUET. En www.pegasobanuet.com/index.php?mapas-riesgo
- PLAN DE EMERGENCIAS.COM. En <http://www.plandeemergencias.com/home/risks-asessementevaluacion-deriesgos.html>
- POLITICA NACIONAL DE GRD; Ley 1523 de 2012: por la cual se adopta la política nacional para la gestión del riego de desastres en Colombia; abril de 2012.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. En <http://lema.rae.es/drae/?val=empresa>. Consultado el 20 de julio de 2012.
- ----- . En <http://lema.rae.es/drae/?val=organización>
- ----- . En <http://lema.rae.es/drae/?val=definición>.
- ----- . En <http://lema.rae.es/drae/?val=concepto>.
- ----- . En <http://lema.rae.es/drae/?val=riesgo>
- ROBBINS, Stephen P.; DE CENSO, David A. Fundamentos de Administración.
- RODRÍGUEZ LACHE, Edith Yolima. CORREA CANO, Deisy. Plan de continuidad. BS 25999. En http://www.sisteseg.com/files/Microsoft_Word__Articulo_BS_25999_DEF1.pdf
- ROMERO, Ricardo. Del libro: Marketing, de Ricardo Romero, Editora Palmir E.I.R.L., Pág. 9. Citado por THOMPSON, Iván. Definición de Empresa. Conozca cuál es la

definición de empresa desde distintos puntos de vista y de un análisis estructural que revela sus elementos más importantes... En <http://www.promonegocios.net/mercadotecnia/empresa-definicion-concepto.html>

- SÁNCHEZ–SILVA, Mauricio. Introducción a la confiabilidad y evaluación de riesgos. Teoría y aplicaciones de Ingeniería.
- SARMIENTO, Juan Pablo. Presentación de exposición realizada en el Primer Foro Internacional de Gestión del Riesgo.
- STORCH DE GRACIA, J. M. Manual de Seguridad Industrial en plantas químicas y petroleras. Vol. I. Y II.
- SUBSECRETARIA DE DESARROLLO REGIONAL Y ADMINISTRATIVO. GOBIERNO REGIONAL DE TARAPACÁ. Cartilla guía: análisis de riesgos naturales para el ordenamiento territorial. En www.goretarapaca.gov.cl/prot/SUBDERE_GuiaAnalisisdeRiesgos.pdf
- TAMAYO Y TAMAYO, Mario. El proceso de la investigación científica. Incluye evaluación y administración de Proyectos Científicos.
- TABORDA CANO, Claudia María. Recuperación de cartera morosa... En <http://fceca.unicauca.edu.co/old/evaluacion.htm>
- THE EARTHQUAKE ENGINEERING RESEARCH INSTITUTE (EERI). En SÁNCHEZ–SILVA, Mauricio. Introducción a la confiabilidad y evaluación de riesgos. Teoría y aplicaciones de Ingeniería.
- THE FREE DICTIONARY. En <http://es.thefreedictionary.com/factor>
- THOMPSON, Iván. Definición de Empresa. Conozca cuál es la definición de empresa desde distintos puntos de vista y de un análisis estructural que revela sus elementos más importantes.
- UDES. ESCUELA INTERNACIONAL DE NEGOCIOS. Fundamentos de Administración y gerencia.
- UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. CEPREVE. Secretaría Distrital de Salud. Identificación de los riesgos y amenazas de origen antrópico en las Localidades de Santa Fé de Bogotá, D.C.
- VAZQUEZ, Kenny. Evaluación de Riesgos Empresariales. 2001.
- WILCHES-CHAUX. Gustavo. Charla y seminario sobre riesgos.
- -----. Conferencia dictada el 26 de febrero de 1999 en el Auditorio del Ministerio del Medio Ambiente.
- -----. Gustavo. La vulnerabilidad global. En: Los desastres no son naturales. Compilador. Andrew Maskrey. La Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina.
- WHITCHER, Robert. BSI Management. BCI Webinar.