

COLECCIÓN

GESTIÓN EMPRESARIAL

8

# LA GESTIÓN DE RIESGOS: HERRAMIENTA ESTRATÉGICA

## DE GESTIÓN EMPRESARIAL

MICHEL TAMAYO SABORIT  
DAILIT GONZALEZ CAPOTE  
MILAGROS DE LA CARIDAD MATA VARELA  
JOSÉ DAVID FORNET BATISTA  
ELIA NATIVIDAD CABRERA ÁLVAREZ

**UMET**  
UNIVERSIDAD  
METROPOLITANA





# **LA GESTIÓN DE RIESGOS: HERRAMIENTA ESTRATÉGICA**

**DE GESTIÓN EMPRESARIAL**

MICHEL TAMAYO SABORIT  
DAILIT GONZALEZ CAPOTE  
MILAGROS DE LA CARIDAD MATA VARELA  
JOSÉ DAVID FORNET BATISTA  
ELIA NATIVIDAD CABRERA ÁLVAREZ

**UMET**  
UNIVERSIDAD  
METROPOLITANA

# **GESTIÓN EMPRESARIAL**

Con el auspicio de la Fundación Metropolitana



# **LA GESTIÓN DE RIESGOS: HERRAMIENTA ESTRATÉGICA**

## **DE GESTIÓN EMPRESARIAL**

MICHEL TAMAYO SABORIT  
DAILIT GONZALEZ CAPOTE  
MILAGROS DE LA CARIDAD MATA VARELA  
JOSÉ DAVID FORNET BATISTA  
ELIA NATIVIDAD CABRERA ÁLVAREZ

**UMET**  
UNIVERSIDAD  
METROPOLITANA

Diseño de carátula: D.I. Yunisley Bruno Díaz

Edición: D.I. Yunisley Bruno Díaz

Corrección: MSc. Dolores Pérez Dueñas

Dirección editorial: Dr. C. Jorge Luis León González

Sobre la presente edición:

© Editorial Universo Sur, 2020

© Universidad Metropolitana de Ecuador, 2020

ISBN: 978-959-257-572-1

Podrá reproducirse, de forma parcial o total, siempre que se haga de forma literal y se mencione la fuente.



Editorial: "Universo Sur".

Universidad de Cienfuegos. Carretera a Rodas, Km 3 ½.

Cuatro Caminos. Cienfuegos. Cuba.

CP: 59430

*“Aquello que es estático y repetitivo es aburrido. Aquello que es dinámico y aleatorio es confuso. En el medio yace el arte”*

John Locke



# INTRODUCCIÓN

Este libro nace al percatarnos que, la literatura técnica, artículos y otras referencias, en su mayor parte, provienen de Europa y América del Norte. Existen pocos textos basados en la experiencia y el contexto en el que se desenvuelve la vida en los países latinoamericanos.

El presente texto, constituye la recopilación de investigaciones bibliográficas y la experiencia práctica vivida o recogida por los autores. Está destinado esencialmente a estudiantes universitarios que cursen carreras afines a las ciencias económicas, a la ingeniería industrial, las ciencias empresariales, la administración de negocios y similares. Además, puede ser una guía útil a empresarios emprendedores interesados en gestión de los riesgos.

López, et al. (2018), muy acertadamente han expuesto que *“el contexto actual caracterizado por fenómenos y procesos como la globalización, la internacionalización de la actividad empresarial y la alta competitividad, que junto a la influencia de un entorno cambiante, impone retos a la administración empresarial y a la planificación, como función que permite proyectarse hacia el futuro y al reducir la incertidumbre adquiere particular importancia”*.

Una situación como la descrita anteriormente, genera riesgos por diversas causas: desastres naturales, tales como: lluvias intensas, huracanes, inundaciones, terremotos y erupciones volcánicas, fenómenos ambientales, como el cambio climático, problemas de carácter económico- financieros, generados por la crisis financiera, la inflación y fluctuaciones bursátiles, entre otros; acontecimientos políticos: conflictos diplomáticos, bélicos o comerciales, cambios de régimen, cambios de legislación; o conflictos laborales: huelgas, despidos, disminución de salario u otras compensaciones, accidentes y enfermedades laborales, etc. Cada uno de ellos influye de una manera directa o indirecta tanto en el individuo, como en la familia y tienen una amplia repercusión a nivel social.

Es decir, el riesgo es un fenómeno inherente a la humanidad y está presente en todas las esferas de la actividad humana, al punto de que no existe proyecto, empresa o decisión, que no sea ensombrecida por la presencia de uno o varios riesgos.

El campo de la Gestión de Riesgos es vasto, sus técnicas y herramientas pueden ser aplicadas, no solo a nivel personal, sino también a sociedades productivas o mercantiles, negocios, e inclusive alcanzar el ámbito público; es decir se puede aplicar a un amplio rango de actividades u operaciones de cualquier organización –pública o privada-, por lo que, además de estudiantes universitarios de las mencionadas carreras, el contenido del presente libro puede ser de interés para personas que se desenvuelvan profesionalmente en los siguientes perfiles:

- Economía y planificación.
- Tesorería y finanzas. Operaciones de cambio monetario.
- Diseño de modificaciones organizacionales y tecnológicas.
- Sistemas de operaciones y mantenimiento.
- Transporte (por carretera, aéreo, marítimo y ferroviario).
- Gestión de proyectos.
- Construcción civil y montaje.
- **Inversiones.**
- Estudios de factibilidad.
- Gestión de compras.
- Asesoramiento legal.
- Responsabilidad civil.
- Planificación de contingencias ante desastres naturales e industriales.
- Prevención, detección y gestión de actividades delictivas.
- Protección contra explosiones e incendios.
- Protección del medio ambiente.
- Salud humana, animal y vegetal.
- Seguridad y salud laboral.

- Seguridad de sistemas informáticos y redes de computación.
- Otras personas interesadas en la gestión de negocios.

Lo anterior denota que la Administración de Riesgos, – o Risk Management, en países de habla inglesa - no es una disciplina unilateral o específica, al contrario, su trabajo puede extenderse a casi todas las áreas, actividades o procesos de una organización; al punto de que, en países como el Reino Unido de la Gran Bretaña y los Estados Unidos de América, con amplia tradición en esta materia; se considera como un proceso estratégico para la dirección empresarial.

A pesar de que la Administración de Riesgos, está instaurada hace un número considerable de años y que en algunos países no se concibe un proyecto económico, comercial o de otro tipo, que no tenga identificados, evaluados y controlados los múltiples riesgos a que puede estar expuesto; al decir de Galaviz, et al. (2013), en ciertos países latinoamericanos no existen especialistas o un área de manejo de riesgos, solo ciertas organizaciones utilizan parcialmente la gestión de riesgos, para prevenir algunos en particular, más compulsadas a cumplir determinada norma, que a gestionar las amenazas de todo el sistema organizacional, a su juicio tales prácticas de administración de riesgos, requieren revisión inmediata.

Al parecer, salvo excepción de entidades especializadas, la Administración de Riesgos, como tal; es poco conocida y no está conscientemente incorporada a la cultura de las organizaciones, aunque es posible que, en la generalidad de ellas, se practiquen métodos, herramientas y estrategias propias de esta disciplina, motivadas por el cumplimiento de regulaciones legales o de manera incosciente.

Inconscientemente, porque la Administración de Riesgos con su amplio rango de aplicaciones, se emplea cotidianamente, pero sin saber que se está haciendo uso de esta disciplina, o sea; se ejecutan múltiples acciones y técnicas de gestión de riesgos, la mayoría de ellas con otros nombres o bajo la égida de determinada rama del conocimiento, pero en esencia lo que se está haciendo es sencillamente gestionando ciertos riesgos a los que está expuesta la organización.

De realizarse el proceso de administración de riesgos de manera consciente e integrada armónicamente con los restantes elementos de la gestión de las organizaciones, el resultado sería mucho más productivo, desde los puntos de vista económico, social y ambiental.

La Administración de Riesgos, - asumida en el texto como: Gestión de Riesgos - es internacionalmente reconocida como una parte integral de las buenas prácticas gerenciales. Es un proceso iterativo que consta de pasos, que son ejecutados en secuencia y facilitan la mejora continua del proceso de toma de decisiones.

Gestión de Riesgos es tanto identificar oportunidades como mitigar pérdidas; por tanto, puede ser aplicada a todas las esferas de la actividad humana. El beneficio máximo se obtiene generalmente aplicando el proceso de gestión de riesgos desde el principio; es decir, desde la etapa de concepción o diseño de un proyecto, por tal razón tiende a promover la cultura de la prevención, anticipándose a los acontecimientos e intenta dejar atrás la “cultura de las lamentaciones”, posterior a los acontecimientos.

El propósito del texto, es proveer conocimientos teóricos y prácticos básicos a personas interesadas en la gestión de riesgos (especialistas o no); mostrar que se trata de una rama del conocimiento, susceptible a ser integrada y desarrollada de forma creativa y dialéctica (particularmente en la Gestión Empresarial) y estimular la imaginación, habida cuenta que, aunque algunos riesgos no se pueden evitar, el intentar reconocerlos y controlarlos no debe limitar las oportunidades de emplear creatividad y esfuerzo para mantenerlos dentro de límites tolerables.

# Capítulo I. Fundamentos teóricos de la gestión de riesgos

## 1.1. Breves antecedentes de la Gestión de Riesgos

En los últimos tiempos se ha desarrollado una actividad orientada a la investigación del riesgo, que trata de definir su naturaleza, terminología y componentes, así como las herramientas para enfrentarlo con eficacia. La disciplina surgida como resultado de este proceso se conoce como: Administración de Riesgos, traducción al castellano, de su denominación anglosajona: Risk Management.

En este capítulo se aborda el marco teórico – referencial, de lo que usualmente se asume como Gestión de Riesgos, sus antecedentes, definición, objetivos, relación con otras ramas de la ciencia o del conocimiento y sobre todo se pretende destacar que este es un componente más de la Dirección o Gestión Empresarial, que facilita la mejora continua en el proceso de toma de decisiones. Adicionalmente se expone cómo puede vincularse al quehacer diario de resto de los departamentos o áreas funcionales de una organización o entidad, a través de la aplicación de los principios, conceptos, categorías y herramientas de la Gestión por Procesos y de la Dirección Integrada de Proyecto.

Realmente no existen antecedentes históricos de la gestión de riesgos, como rama independiente del saber, hasta la segunda mitad del siglo XX; no obstante, se ofrece un rápido esbozo de lo que pudo haber sido el nacimiento y posterior desarrollo de la administración, manejo, tratamiento o, sencillamente: gestión de riesgos; mediante el devenir histórico de una de las actividades humanas más tempranas y estrechamente ligada a la existencia de riesgos: los seguros.

En fecha anterior a las civilizaciones surgidas y desarrolladas en lo que actualmente es Europa, Asia y América, no existen evidencias

que demuestren la existencia de gestionar riesgos mediante mecanismos que pudieran parecerse al seguro, lo cual es aceptable porque el desarrollo económico – social de esa época, no posibilitaba la creación de fondos de aseguramiento, al no existir excedentes de producción que los respaldaran; como inexistentes eran las relaciones mercantiles que los justificaran.

Vestigios de lo que actualmente es el seguro, fueron hallados en grandes civilizaciones de la antigüedad, especialmente cuando los hombres comenzaron a organizarse en regiones determinadas bajo formas de organizaciones económico – social, parecidas a lo que hoy se denominan estados; se cree que en esta etapa incipiente aparecieron grupos de asistencia mutua, pues existen *“rastros de estas asociaciones en la India, Persia, Palestina, Egipto, Babilonia y Fenicia”* (Cuba. Centro de Estudios Contables, Financieros y de Seguros, 2002).

Babilonia además de ser considerada precursora en materias como el arte, la literatura, la ciencia, la escritura, la arquitectura y la agricultura, al parecer acunó la actividad del seguro, evidencias arqueológicas sugieren que miembros de una caravana elaboraron un contrato para que, en caso de pérdidas por robos, hurtos o extravíos, pudieran resarcirse mutuamente, utilizando un fondo común creado con el fin de indemnizar posibles pérdidas por estas causas.

Esta forma primitiva del seguro se conoció como seguro de derrama y básicamente consistió en la formación de fondos de algunos poseedores de riesgos, para en caso eventual ayudar al perjudicado.

El seguro siempre ha acompañado a la actividad económica, especialmente la del comercio marítimo, donde se han encontrado evidencias históricas de las primeras coberturas del seguro, dirigidas en lo fundamental, a proteger a comerciantes cuyas naves y su cargamento, estaban amenazados por la piratería, naufragios y fenómenos naturales.

Como era usual en la época, los comerciantes viajaban junto a sus propias mercancías y ante la inminencia de un naufragio echaban el cargamento al mar para aligerar la nave, - práctica que se conoció

como “echazón” -, pero en la mayoría de los casos se enfrentaban los intereses de los mercaderes para tratar de decidir quién de ellos sacrificaba su carga para que otros salvaran las suyas; discusiones que, en oportunidades, no evitaron que el barco zozobrara y se perdieran hombres y mercaderías.

Expertos navegantes y comerciantes, los fenicios comprendieron la necesidad de unir esfuerzos y recursos para evitar la pérdida general y comenzaron la práctica de repartirse las pérdidas parciales, sacrificando las mercancías que más al alcance tuvieran; a cambio, aquellos que salvaran sus mercancías, estaban obligados a reintegrar el valor de la carga sacrificada en aras del bien común; todo parece indicar que este es el origen de lo que posteriormente se denominó avería gruesa.

Estrechamente relacionado con la actividad mercantil por vía marítima, está el llamado préstamo a la gruesa, institución jurídica de los antiguos comerciantes, surgida de la necesidad de juntar fondos para sus operaciones mercantiles, a través de préstamos que les permitieran alistar sus naves y comprar las mercancías que transportarían por mar, expuestos a innumerables riesgos.

Hallazgos arqueológicos en Grecia, apuntan a que sus mercaderes utilizaban estas instituciones, incluso se han encontrado indicios de una bolsa de préstamos a la gruesa en la ciudad de Atenas.

En cambio, no ha sido posible encontrar antecedentes similares en la Roma antigua, aunque se han encontrado elementos que permiten deducir la existencia de asociaciones de asistencia mutua; pero no se conocía, como tal, la institución jurídica del seguro, a pesar de otras evidencias sugieren que los comerciantes y banqueros de la antigua Roma, practicaban los préstamos a la gruesa, siguiendo la experiencia griega.

En la temprana Edad Media, surgieron y se desarrollaron asociaciones, la mayoría de ellas con marcadas funciones políticas y religiosas y de manera indirecta la asistencial. Con posterioridad al siglo X, disminuyó la preponderancia del carácter político o religioso de tales asociaciones y tomó mayor importancia las funciones asistenciales,

por lo que se transformaron en instituciones de asistencia mutua de aseguración; cuyas actividades coexistían con el llamado “depósito retributivo” estipulado por el derecho germano, con el objetivo de descargar riesgos de naturaleza diversa a cambio del pago de una prima y el nombrado “derecho de guianza”, mediante el cual un señor feudal garantizaba la seguridad de bienes y personas a quienes atravesaban sus territorios.

A finales del siglo XI el tráfico marítimo experimentó mayor florecimiento, por lo que la contratación del riesgo marítimo adquirió mayor importancia, de modo que, durante casi dos siglos, se hizo costumbre se estipularan cláusulas del riesgo marítimo con carácter accesorio, en contratos, tales como: comandita, mutuo y compraventa.

A inicios del siglo XIV, las cláusulas del riesgo marítimo se independizaron de otros contratos, perdieron su carácter accesorio y adquirieron mayor importancia, hasta que surgió de manera independiente el contrato de seguro, en el cual una parte asume determinado riesgo y se obliga a pagar la correspondiente indemnización en caso de pérdida y la otra parte, se obliga a pagar una cantidad, llamada prima, por el servicio prestado.

Fueron los lombardos (habitantes de la región de Lombardía, en la península itálica), los que fundaron las primeras bases de un verdadero seguro marítimo en la forma que hoy se conoce. Al norte de Europa, las ciudades alemanas constituidas en la llamada “Liga Hanseática”, llegaron a establecerse firmemente en Inglaterra con el apoyo de los monarcas británicos; no obstante, durante el siglo XIII y principios del XIV, *“los hanseáticos empiezan a perder influencia en la vida mercantil y los lombardos acaparan el mercado inglés y en pocos años los sustituyen; sembrando la semilla de la banca inglesa y del seguro marítimo inglés”*. (Cuba. Centro de Estudios Contables, Financieros y de Seguros, 2002)

De los siglos XIV al XVII, aunque se mantuvo el predominio del seguro marítimo, gradualmente se difundieron por Europa occidental las prácticas del seguro y aparecieron las primeras manifestaciones de otras ramas, particularmente el seguro de vida.

La era de los descubrimientos – iniciada por portugueses y españoles– trajo consigo el desarrollo de grandes empresas marítimas en la que rápidamente se involucraron franceses, holandeses e ingleses, quienes lucharon por el control del comercio de ultramar; hasta que la derrota de España, marcada por el desastre de la Armada Invencible; abrió el camino a Inglaterra como primera potencia marítima.

Ante el incremento de las operaciones marítimas y el liderazgo alcanzado, los comerciantes ingleses entendieron la necesidad de agruparse en asociación y en el año 1760, con la publicación del primer registro de buques, surgió el “*Lloyd’s Register of Shipping*” (figura 1.1). Al mismo tiempo, y como consecuencia lógica de la aparición de nuevos riesgos, se diversificó el seguro, y se promulgaron las primeras legislaciones referentes al tema.



Figura 1.1. Fachada del antiguo edificio del Lloyd's, que fue conservada como entrada de acceso a la moderna sede, construida en 2011.

Fuente: Agencia de Noticias Reuter (2011).

El resto de los países de Europa no tardó en imitar a Inglaterra en cuanto a legislación, lo cual propició la diversificación y el desarrollo del seguro, que también fue favorecido con el progreso de las ciencias matemáticas y estadísticas, especialmente la Ley de Probabilidades, de Blaise Pascal; la Ley de los Grandes Números del marqués de Laplace y la Ley del Cálculo Estadístico, de Jacobo Bernoulli.

La Segunda Revolución Industrial, conjunto de transformaciones socio económicas interrelacionadas que se produjeron aproximadamente entre la segunda mitad del siglo XIX y el comienzo del siglo XX, se caracterizó por la mayor complejidad de las máquinas y equipos y por una relación más estrecha entre la ciencia y tecnología, las innovaciones técnicas se produjeron fundamentalmente, en el sector de la energía a base de nuevas fuentes, el sector de materiales, la aparición de nuevos medios de transporte (avión y automóvil) y nuevos medios de comunicación (teléfono y radio). Según Bilbao & Lanza (2015), *“constituyó uno de los más trascendentales cambios desde el punto de vista histórico, cuando las innovaciones tecnológicas adquirieron el carácter de modernidad, que sentó las bases tecnológicas del siglo XX”*.

En ese período, a consecuencia del desarrollo industrial (primero en Inglaterra y Estados Unidos de América, y posteriormente en Alemania), a fin de administrar los riesgos inherentes a estas ramas, nacieron y se desarrollaron el seguro agrícola, el seguro de accidentes, el seguro de responsabilidad civil, e incluso hizo su aparición el seguro de vida popular para las clases de menores ingresos.

En el siglo XX las innovaciones técnicas en el sector de la energía a base de nuevas fuentes (petróleo, gas, electricidad, átomo), el sector de materiales, la aparición de novedosos medios de transporte y medios de comunicación, generó nuevos riesgos y abrió el camino a otras ramas del seguro como el seguro aeronáutico, mientras que otras aumentaron su importancia, al incrementarse la diversidad y el nivel de los riesgos.

### **1.1.1. Antecedentes de la Administración de Riesgos, como rama independiente del saber**

Como se ha comentado, no existen evidencias de antecedentes históricos de la gestión de riesgos, como rama independiente del saber, hasta la segunda mitad del siglo XX, por lo que se ha tratado de dar un esbozo de lo que pudo haber sido el nacimiento y posterior desarrollo de la gestión de riesgos siguiendo el devenir histórico de los seguros; porque quizás sea la disciplina más relacionada a la existencia de los riesgos.

La administración o gestión de riesgos es una actividad inherente a la naturaleza humana, a través del nacimiento y desarrollo de los seguros, su más cercano pariente, se ha manifestado, directa o indirectamente como una práctica habitual, cuyas trazas se han encontrado en cualquier lugar y momento histórico. El hombre ha tratado de solucionar o al menos mitigar, la influencia negativa de los riesgos; sea por instinto, por fe, o por necesidad, hasta llegar a la actual Administración de Riesgos, basada en la ciencia, la tecnología y en constante evolución.

Se deduce que la gestión de riesgos, se ha practicado en el mundo desde hace mucho tiempo, sin embargo, su nacimiento independiente se sitúa en los Estados Unidos de América en el año 1955, debido a la generalización de la práctica de ciertos compradores de seguros, quienes, motivados fundamentalmente por la existencia de riesgos no transferibles a las compañías de seguros, se vieron obligados a financiar las pérdidas a que estaban expuestas las organizaciones que los empleaban.

Con dicha práctica, se inició un proceso enfocado a investigar del riesgo como fenómeno independiente, con el objetivo de definir su naturaleza, componentes y seleccionar las herramientas para poder enfrentarlo, hasta convertirse en un instrumento indispensable para analizar el desarrollo futuro de cualquier proyecto.

En la vida práctica, la definición de Administración de Riesgos, tal y como es conocida en países angloparlantes, ha sido sustituida por el de Gestión de Riesgos, término “acuñado” principalmente por normas jurídicas relacionadas con el tema. De acuerdo al sistema de relaciones económico – sociales que impera en determinado país, se perciben dos filosofías diferentes de gestionar todo tipo de riesgos.

En países de economía de mercado, es usual el predominio de instituciones, asociaciones y otras organizaciones cuyo objeto principal es la gestión de riesgos, tanto de organizaciones con personalidad jurídica propia (con fines lucrativos, o no), como de personas naturales en general. En este contexto la gestión de riesgos se concentra fundamentalmente en el accionar de compañías de seguro, corredores o “brokers” de seguros y otras especialidades

relacionadas, que brindan servicios, que resultan más visibles cuando se producen ciertas contingencias.

En cambio, en países donde predomina la economía centralmente planificada, la gestión de riesgos posee características particulares, pues está asociada al logro de los objetivos económicos planificados y a la continuidad de programas sociales de mediano y largo alcance.

De acuerdo a esta realidad, la práctica en la gestión de riesgos se caracteriza por la existencia de instituciones de la administración del Estado, que norman aspectos parciales, relacionados con las funciones y competencias de cada una de ellas.

Ejemplos de instituciones administrativas estatales, lo constituyen:

- Los órganos de protección o defensa civil, cuyo cometido principal es la mitigación de riesgos de desastres originados por fenómenos naturales (huracanes, inundaciones, sismos, erupciones volcánicas, etc.) o desastres causados por la acción del hombre (incendios, explosiones, accidentes industriales, etc.).
- Los órganos u organismos que promueven la gestión de prevención de riesgos inherentes a la seguridad y la salud ocupacional.
- Los órganos u organismos que promueven el diseño e implantación de sistemas de control interno, donde uno de sus componentes centrales, es la identificación y evaluación de riesgos.
- Los órganos u organismos que promueven la gestión de riesgos relacionados con la ecología y el medioambiente.

Entre uno y otro de estos extremos, pueden encontrarse filosofías y enfoques “mixtos” de gestión de riesgos, que coexisten de forma más o menos centralizada. Ejemplo típico es el caso de Japón, país industrializado y de economía de mercado, que por su insularidad y las costosas consecuencias potenciales de los riesgos a que está expuesta la nación, posee un fuerte sistema de protección o de defensa civil, asumido por el gobierno central.

Un rasgo peculiar de la práctica de gestión de riesgos, en ciertos países de América Latina, es la virtual inexistencia de especialistas “puros” o de un área de manejo de riesgos dentro de las organizaciones.

Al respecto, Berral, et al. (2012), comentan que la formación de profesionales, en esta rama específica, no ha sido la más adecuada, sin dejar de reconocer que han existido ofertas de formación, recalcan que no resulta suficiente la formación destinada preparar a un profesional capaz de desarrollar la prevención de riesgos.

Galaviz, et al. (2013), plantean que solo un reducido número de organizaciones realizan la gestión de riesgos, desde otras áreas, como la de gestión de calidad, más interesadas en cumplir requisitos legales, que en gestionar los riesgos todo el sistema organizacional.

Mientras que Vesga (2017), ha dicho que si bien se evidencia el cumplimiento de la gestión del riesgo en ciertos departamentos (provincias), en otros la implementación territorial es deficiente. Los temas antecedentes, constituyen un bosquejo introductorio del devenir histórico de la Administración o Gestión de Riesgos, a modo de plataforma para introducir elementos específicos, que posibiliten su mejor comprensión.

## 1.2. Algunas definiciones sobre la Gestión de Riesgos y la Gestión Empresarial

A lo largo de la historia han aparecido muchas y detalladas definiciones sobre gestión de riesgos, entre las cuales citamos:

Para Heads (1990), se define como *“el procedimiento de planear, organizar, dirigir y controlar los recursos y las actividades de una organización para reducir al mínimo los efectos adversos de pérdidas accidentales sobre la organización al mínimo costo posible”*.

Según Esteva Fisher (1994), la Administración de Riesgos se plantea como una *“función empresarial cuyo objetivo es la conservación de los activos y del poder de generación de beneficios mediante la minimización a largo plazo del efecto financiero de las pérdidas accidentales”*.

De acuerdo con Andersen, citado por Bird & Germain (1991), es *“el proceso destinado a la identificación, análisis y control económico de aquellos riesgos que pudieran afectar los activos o la capacidad de ganancia de una entidad”*.

El Manual del Comité de Gestión de Riesgos (2014), confeccionado por la Secretaría de Gestión de Riesgos, de Ecuador, eleva la gestión de riesgos a rango constitucional, reconoce es uno de los componentes del Régimen del Buen Vivir y es pre-condición obligatoria para cumplir los objetivos de desarrollo, para esta entidad, se trata de *un “conjunto sistemático de disposiciones, recursos, medidas y acciones que deben basarse en el mejor conocimiento disponible, con el propósito de reducir la vulnerabilidad. La gestión de riesgos incluye: la prevención, mitigación, respuesta, recuperación y reconstrucción”*

La norma ISO 31000, establece que es la *“aplicación sistemática de políticas, procedimientos y prácticas de gestión a las actividades de comunicación, consulta, establecimiento del contexto, e identificación, análisis, evaluación, tratamiento, seguimiento y revisión del riesgo”* (Organización Internacional de Normalización, 2015)

Lo notable de estas referencias, es que de ellas se deducen ciertos elementos constitutivos esenciales que posibilitan caracterizar a esta disciplina, a saber:

- Constituye un proceso estrechamente relacionado a la Gestión Empresarial, por cuanto combina funciones de planificación, organización, y control, y emplea recursos tanto humanos como materiales y financieros.
- Consta de etapas o pasos que se ejecutan de forma lógica y secuencial.
- Su objetivo está centrado en la reducción de pérdidas y el aprovechamiento de las oportunidades y capacidades de la organización.

Entonces, se puede deducir que la Gestión de Riesgos es una rama del conocimiento que utiliza las diversas técnicas de otras ramas de la ciencia, mediante la integración articulada por los principios, conceptos y herramientas de la gestión por procesos; con el fin de manejar los riesgos que se pueden manifestar en el contexto interno y externo donde se desarrolla el complejo sistema de relaciones y procesos, llamado: organización o entidad (de carácter industrial, comercial o de servicio público); en consecuencia, una definición

holística, se plantearía como proceso lógico y sistemático que combina recursos financieros, materiales y humanos, para identificar y evaluar los riesgos potenciales que influyen en una actividad, función u organización y decidir cómo gestionarlos con la combinación óptima de costo - beneficio.

Enunciada la anterior definición de gestión de riesgos, se impone explicar sus vínculos con la Gestión Empresarial “general” y otras ramas del conocimiento, generalmente desarrolladas como procesos, por determinada organización.

Existen varias definiciones de Administración, Dirección o Gestión Empresarial “general”, en dependencia del enfoque y de la “escuela”, según su evolución histórica desde sus primeros pasos a fines del siglo XIX, a la escuela de administración científica (Taylor, 1911; Gilbreth, 1917; Ford, 1930), la escuela de administración clásica (Fayol, 1916); el enfoque humanístico, dado por la escuela de las relaciones humanas (Mayo, 1924 – 1933), escuela conductista o psicológica (Maslow, 1943), escuela de toma de decisiones, hasta las corrientes surgidas a partir de la década de 1980 (administración estratégica, gestión de la calidad total, reingeniería de procesos y otras).

Las definiciones más ilustrativas de Administración, Dirección o Gestión Empresarial, a los fines del presente texto, son las siguientes: Es *“el proceso de planear, organizar, dirigir y controlar los recursos y las actividades de una organización para realizar los objetivos de la organización al mínimo costo posible”*. (Heads, 1990).

Otro punto de vista reconoce que la Gestión Empresarial es *“un proceso distintivo que consiste en planear, organizar, ejecutar y controlar, desempeñado para determinar y lograr los objetivos manifestados, mediante el uso de seres humanos y otros recursos”*. (Chiavenato, citado por Moranz, 2006).

Mientras un enfoque que prioriza el ordenamiento de los recursos, concibe la Gestión Empresarial como *“la coordinación de todos los recursos a través de planeamiento, organización, dirección y control a fin de lograr los objetivos establecidos”*. (Bestratén, 2006).

Del análisis de las definiciones anteriores se infiere que las relaciones entre la Gestión Empresarial y la Gestión de Riesgos son estrechas, y que ésta constituye una especialidad dentro del amplio campo de actividad de aquella; su relación es de una parte hacia el todo, de lo específico hacia lo genérico.

Al considerar la Gestión de Riesgos, como una de las ramas especializadas de la Gestión Empresarial, se asume que comparten ciertas características y se trata de una herramienta de administración, que sigue métodos lógicos y sistemáticos para identificar, analizar, estimar, evaluar y manejar riesgos; que permite a quien la utilice aprovechar las oportunidades y minimizar las pérdidas, con un balance favorable entre costos y beneficios.

Entre las características compartidas; sobresalen las siguientes:

- a) Su objeto de estudio son las **organizaciones**; por tanto, son aplicables a **empresas** privadas y públicas; **instituciones** públicas y **organismos estatales**, además de distintas instituciones privadas. Por ejemplo: gobiernos y organismos nacionales, provinciales y municipales; iglesias y otras instituciones religiosas; universidades y otras instituciones docentes; **hospitales** y otras **instituciones de salud**, fundaciones y otras organizaciones no gubernamentales; empresas privadas; las familias, inclusive.
- b) Actúan como una unidad entre lo objetivo y lo subjetivo, lo objetivo como área determinada compuesta por leyes, principios, técnicas y métodos cuantitativos, en la cual se utiliza la teoría formalizada, la medición, la tecnología y la generalización, lo subjetivo como área indeterminada en la que interviene la intuición, la creatividad, la experiencia y los métodos cualitativos, los cuales se manifiestan a través de la práctica, la apreciación y la iniciativa.
- c) Utilizan el enfoque sistémico como método general, para ello:
  - Consideran el fenómeno como un todo, formado por elementos y subsistemas.
  - Identifican el papel relativo de cada elemento.
  - Determinan las relaciones entre los elementos.

- Identifican las propiedades y variables de estado del sistema y sus partes.
- Estudian las leyes y principios que rigen el comportamiento del sistema.
- Determinan y estudian la interacción del sistema con el entorno.
- Analizan las características y la evolución del sistema en tiempo y espacio.
- Utilizan diferentes planos de análisis.

d) Se realizan a través de funciones similares, tales como:

- Planificar: proceso que comienza con la visión de la alta dirección de la organización; la misión de la organización; fijar objetivos, las estrategias y políticas organizacionales, abarca el largo plazo, el mediano plazo y el corto plazo, donde se desarrolla el presupuesto anual más detalladamente.
- Organizar: coordinar y sincronizar, lo que requiere del diseño del organigrama de la organización, definiendo responsabilidades y obligaciones; el diseño de los procesos, establecer cómo se deben realizar las tareas y en qué plazo de tiempo.
- Dirigir: por medio del liderazgo, influir (sobre) o persuadir (a) los individuos para lograr los objetivos fijados; proceso de toma de decisiones usando modelos lógicos o intuitivos.
- Controlar: medir del desempeño de lo ejecutado, comparándolo con los objetivos y metas fijados; detectar desviaciones y tomar las medidas correctivas necesarias. Proceso que se realiza a nivel estratégico, nivel táctico y a nivel operativo; mediante un sistema de control interno y/o externo.

e) Se dirigen al logro al logro de los objetivos de la organización: Como los demás activos y medios de una organización, los recursos materiales, financieros y humanos, dedicados a la Gestión de Riesgos, solo se justifican si están en función de la razón de ser, objeto social y objetivos de dicha organización.

En este aspecto es necesario destacar que, para poder alcanzar los objetivos enfocados a las ganancias, al desarrollo, o al servicio al público con eficacia (en menor tiempo y cantidad) y eficiencia (al

menor costo y con la máxima calidad); una organización primero debe conseguir un objetivo mucho más básico: la supervivencia frente a pérdidas potencialmente catastróficas.

Para una organización que busca la sostenibilidad, e incluso, el crecimiento, el programa de gestión de riesgos, debe contar con recursos disponibles, preferentemente fuera de la organización y las acciones encaminadas a la pronta recuperación de pérdidas, de forma tal que un evento negativo, no se convierta en un lastre que demore o impida el alcance de los objetivos deseados.

En la esfera del servicio público, el aporte de la Gestión de Riesgos a los objetivos comunes, pudiera consistir en:

- Patrocinio de programas educativos para el público, sobre diversos aspectos de la protección civil.
- Implementación de sistemas de alerta temprana en caso de fenómenos naturales (movimientos sísmicos, tsunamis, huracanes, etc.), desastres industriales, incendios, accidentes y otros eventos no deseados que impactan en la población.
- Planes para la evacuación y la atención de las personas durante el desarrollo del fenómeno, desastre o evento no deseado.
- Programas de acciones de recuperación o mitigación de los efectos del fenómeno, desastre o evento no deseado, para reducir al mínimo los inconvenientes al público.

f) Requieren de plantear y ejecutar decisiones: La Gestión Empresarial “general”, requiere que se formulen y se ejecuten decisiones para alcanzar los objetivos previstos. El procedimiento lógico, comúnmente aceptado para la toma de decisiones, se realiza de acuerdo a las etapas siguientes:

1. Identificar y analizar un problema,
2. Plantear soluciones alternativas al problema,
3. Seleccionar la mejor solución,
4. Ejecutar la solución escogida, y

5. Controlar los resultados para detectar errores o cambios de condiciones y adoptar las correcciones que sean pertinentes.

El procedimiento anterior, circunscrito a la Gestión de Riesgos, se describe como:

1. Identificar y analizar los riesgos que puedan ser causa de pérdidas.
2. Plantear alternativas factibles de gestión para tratar dichos riesgos.
3. Seleccionar las técnicas alternativas que puedan ser más eficaces o una combinación de ellas.
4. Ejecutar las técnicas seleccionadas.
5. Controlar los resultados, y si resulta necesario.
6. Modificar las acciones escogidas para adaptarlas a los cambios.

En conformidad con lo anterior, se infiere que, el procedimiento básico y generalizado de gestión de riesgos, es en esencia, un proceso racional para la toma de decisiones, por cuanto se realiza por etapas tales como: la planificación, la organización, la dirección y el control de los recursos. Todas ellas encaminadas a un objetivo fundamental: reducir al mínimo los efectos adversos de pérdidas.

Sin embargo, el procedimiento para tomar decisiones en la gestión de riesgos, no es suficiente, habida cuenta de las múltiples y variadas situaciones que se presentan casi a diario y que amenazan la consecución de los objetivos propuestos por la organización.

Debido a dicha particularidad, la gestión de riesgos posee un rasgo distintivo: la habilidad de los “operadores” en esta rama del saber, para formular y proponer decisiones respecto a determinada situación acerca de pérdidas por eventos no deseados. En la mayoría de los casos, esta habilidad puede ser considerada como la cualidad más importante con la que los “operadores” de la gestión de riesgos pueden dar sus aportes al éxito de la organización (sean, dichos “operadores” empleados de la organización, miembros de

un equipo multidisciplinario, corredores de seguros o consultores independientes).

### 1.2.1. Objetivos de la Gestión de Riesgos

De la propia definición dada en acápites antecedentes, se puede deducir que el objetivo esencial de la Gestión de Riesgos es desplegar un proceso de investigación y análisis de los riesgos que pueden impactar una actividad, función u organización, para tomar decisiones de cómo gestionarlos con un balance adecuado de costos – beneficios, de manera tal que se minimicen las pérdidas y se maximicen las oportunidades.

Para lograr este objetivo básico o esencial, la Gestión de Riesgos persigue tres tipos de objetivos específicos, los que se muestran en la figura 1.2.



Figura 1.2. Gráfico que muestra los objetivos de la gestión de riesgos.

A continuación, se detallan los objetivos específicos que persigue la gestión de riesgos:

I. Los que se anticipan a los eventos o acontecimientos, dirigidos al control de riesgos:

1. Identificación de los riesgos a que están expuestos la actividad, función u organización.
2. Evaluación del posible impacto de los riesgos sobre la actividad, función u organización.
3. Jerarquización de los riesgos identificados y evaluados.
4. Planteamiento de alternativas de gestión.
5. Evaluación de alternativas y selección de la que se consideren más factibles.
6. Propuesta de programas o planes de acción. Algunos ejemplos son:
  - Determinación de los recursos materiales, humanos y financieros necesarios.
  - Identificación de los riesgos a que están expuestos los recursos de la actividad, función u organización.
  - Evaluación del posible impacto de un evento o acontecimiento a través de su medición adecuada.
  - Jerarquización de los riesgos identificados y evaluados.
  - Elaboración de programas de prevención.

II. Los que se enfocan durante los eventos o acontecimientos, encaminados al control de daños y respuesta ante emergencias:

1. Ejecución de los programas o planes de acción aprobados.
2. Corrección de los programas.
3. Aplicación de planes de contingencias.

Algunos ejemplos son:

- Elaboración de manuales de seguridad e higiene.
- Elaboración de programas de comunicación y formación.

- Elaboración de planes de emergencia y evacuación.
- Ejecución de simulacros y pruebas de puesta en marcha de los planes de emergencia y evacuación.

### III. Los previstos para después de los eventos o acontecimientos, enfocados hacia la recuperación:

1. Supervivencia de la actividad, función u organización.
2. Financiamiento para la normalización de las operaciones.
3. Recuperación de seguros y otros contratos.
4. Recuperación de la actividad de producción o de servicios (incluyendo los servicios públicos).
5. Rehabilitación de salud de los recursos humanos.
6. Evaluación de los planes de los planes de emergencia y evacuación, para su validación o mejoramiento.

Algunos ejemplos son:

- Acciones de rehabilitación que permitan la supervivencia o “vi-talidad” de la actividad, función u organización.
- Gestión de financiamiento para la reposición de pérdidas para la normalización de las operaciones, mediante mecanismos ban-carios, de seguros u otras fuentes de financiamiento.
- Recogida de escombros o desechos, rehabilitación de las redes eléctricas, de comunicaciones, viales, ferroviarias y similares.
- Rehabilitación, reconstrucción, etc. de los medios y recursos para reiniciar la actividad de producción o de servicios (incluyendo los servicios públicos).

Dentro del objetivo general de la Gestión de Riesgos, se encuentra la disminución de pérdidas, entre éstas evidentemente, deben incluirse las pérdidas materiales, financieras y humanas, originadas por eventos o acontecimientos no deseados, que por su magnitud y alcance, pueden llegar a ser catastróficos; al contrario, cuando se habla de maximizar oportunidades, se trata de potenciar los beneficios que pueden obtenerse con un adecuado programa de gestión de riesgos, entre los cuales destacamos los siguientes:

- Mayores posibilidades de conseguir nuevos clientes y nuevos negocios.
- Mayor poder de negociación con clientes y proveedores, así como entidades bancarias, aseguradoras u otras fuentes externas de financiamiento.
- Considerar a la gestión de riesgos como un elemento de marketing. La implantación de un buen sistema de gestión, tributa a mejorar la imagen de la organización o entidad.

### 1.3. Formas de ejecutar el proceso de gestión de riesgos

La práctica tradicional ha establecido que el proceso de la Gestión de Riesgos puede desarrollarse de las siguientes formas:

- Formación de un área específica dentro de la organización.
- Contratación de los servicios de consultoría a una entidad especializada.

Sin embargo, por tratarse de un proceso iterativo, sistemático, que utiliza variadas técnicas de otras ramas de la ciencia y que la mayoría de las organizaciones o entidades actúan sometidas a la influencia de un entorno cambiante; es recomendable que el proceso de gestión de riesgos se lleve a cabo por un equipo multidisciplinario, que actúe preferiblemente con técnicas flexibles (por ejemplo: la Dirección Integrada de Proyectos, que más adelante se explica), en aras de obtener resultados más abarcadores y confiables.

Para llevar a vías de hecho el proceso en cuestión, el empleado, corredor de seguros, consultor, equipo multidisciplinario o proyecto, en lo adelante, indistintamente se denomina como: *“operador”* o *“desarrollador”*; debe entender que actuando solo no puede desempeñar a plenitud sus funciones dentro de una organización; es necesaria la cooperación de los jefes y el personal del resto de los departamentos o áreas.

Queda claro que el desarrollador del proceso de gestión de riesgos no debe actuar unilateralmente para reducir al mínimo los efectos adversos de las pérdidas por eventos no deseados; sino, coordinar los esfuerzos de los jefes, para reducir pérdidas potenciales por las que

cada uno de ellos tiene cierta responsabilidad y que puede controlar en mayor o menor grado.

Generalmente se considera que el operador o desarrollador del proceso de gestión de riesgos, debe cumplir principalmente un rol de asesoría, con un propósito de consulta y coordinación respecto a otros jefes que tienen autoridad de línea.

Toda forma de gestión exige el desempeño de ciertas actividades: planificar, organizar, dirigir y controlar los esfuerzos de otros dentro de la organización; por supuesto, estas actividades son igualmente esenciales para el éxito de la gestión de riesgos, por lo que, de existir un departamento o área especializada, debe realizar, como mínimo, las funciones siguientes:

1. Elaborar planes para solventar las necesidades del departamento o área, en cuanto a personal, presupuesto y otros recursos.
2. Organizar y distribuir los recursos asignados.
3. Dirigir al personal subordinado que trabaja en la organización y en otras organizaciones o clientes externos.
4. Controlar las actividades internas del departamento o área, según las normas o procedimientos establecidos.
5. Evaluar los resultados logrados por actividades desempeñadas.

Se enfatiza que, respecto a otros departamentos o áreas dentro de la organización, el operador o desarrollador del proceso de gestión de riesgos aconseja a los jefes de estos departamentos o áreas, y colabora con ellos en la planificación, la organización, la dirección y el control de las actividades y los recursos que atañen al control o la financiación de pérdidas por eventos no deseados.

#### **1.4. Relación de la gestión de riesgos con otras ramas de la ciencia**

En páginas precedentes, se ha planteado que la Gestión de Riesgos, es, ante todo, multidisciplinaria e integradora y que para llevar a término sus propósitos se auxilia del conocimiento, los métodos, herramientas y buenas prácticas de otras ramas de la ciencia.

Es innegable que el avance de la Gestión de Riesgos ha ido a la par del desarrollo de otras ramas del conocimiento, ampliando su bagaje de herramientas y aportando cada vez mayor rigor científico al estudio de los riesgos, hasta el punto en que según Navarro (2006), ***“se ha convertido en un instrumento indispensable en toda evaluación seria sobre el desenvolvimiento esperado de cualquier proyecto productivo, con una función estratégica esencial de la dirección corporativa moderna, pasando a ser una herramienta invaluable para el proceso de toma de decisiones”***.

En su evolución como herramienta de utilidad en el proceso de toma de decisiones, se relaciona con otras ciencias y ramas del conocimiento, de las cuales ejemplificamos algunas:

- **Gestión Empresarial:** En la actualidad la gestión de riesgos se considera una disciplina que ayuda considerablemente en el proceso de toma de decisiones. Dentro de la amplia gama de herramientas que auxilian la Gestión Empresarial, se citan algunas que pueden tener mayor interrelación con la gestión de riesgos, tal es el caso de: la Planificación Estratégica, el Comportamiento Organizacional y la Comunicación, la Dirección por Objetivos, la Dirección Integrada de Proyecto (DIP), la Gestión de Calidad, la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, la Gestión Ambiental, todas enlazadas por la Gestión por Procesos, llamada a vincular el quehacer de la gestión de riesgos, con el resto de los departamentos o áreas funcionales de determinada organización, según se explica en acápite subsiguiente.
- **Seguridad integral:** Este concepto, se refiere a actividades como: Seguridad y Salud Ocupacional, Protección Contra Incendios y Explosiones, Seguridad y Protección Física, Seguridad Automotor, Seguridad Marítima, Seguridad Ferroviaria, Seguridad Vial y otras similares que basan su gestión en la identificación, evaluación y el tratamiento de los riesgos correspondientes, por ende, poseen muchos aspectos en común con los objetivos y la forma de hacer el proceso de gestión de riesgos.
- **Estadística:** Con el enunciado de la Teoría de la Probabilidades y la Ley de los Grandes Números, esta ciencia ha contribuido

significativamente al avance de la gestión de riesgos, fundamentalmente a través de la probabilidad, se ocupa de medir o determinar cuantitativamente la posibilidad de que ocurra un determinado suceso. Dentro de las clases de probabilidad, la probabilidad frecuencial o estadística constituye fundamento necesario para el despliegue de algunas etapas del proceso.

- Matemática: Entre las llamadas matemáticas aplicadas se encuentran la Estadística Matemática, la Investigación de Operaciones y la Simulación. Estas materias son muy útiles para la modelación de procesos. ***“La estadística como brazo operativo de las matemáticas se revela como una disciplina con técnicas y procedimientos de gran ayuda para la configuración, análisis e interpretación de cualquiera de los fenómenos económicos conocidos o por identificar”.*** (Sánchez, 2013)

En el análisis de riesgos, se reconocen tres métodos que permiten determinar el nivel de riesgos, son estos, los métodos, cualitativos, cuantitativos, y semi cualitativos. Los métodos cualitativos proporcionan una explicación consecuente sobre eventos y percepciones, están basados esencialmente en la subjetividad y el conocimiento de expertos, mientras los métodos cuantitativos permiten calcular el nivel de riesgo del proyecto en cuestión y están básicamente caracterizados por los análisis de probabilidad, de consecuencias, así como la simulación. Por otra parte, los métodos semi cualitativos, proponen un espacio intermedio entre lo cualitativo y lo cuantitativo que permite la cuantificación de la subjetividad, de acuerdo al tipo de técnica empleada. Sobre estos métodos se profundiza en capítulos posteriores.

- Ciencias económicas: Con este concepto, agrupamos actividades como la contabilidad, las finanzas y los costos; aunque una parte importante de la gestión de riesgos, posee un enfoque netamente financiero; no es despreciable el aporte de la contabilidad y los costos al proceso de identificación y cuantificación de las pérdidas –reales o potenciales-, necesario para obtener información que posibilite una mejor cuantificación de determinado riesgo, además de la jerarquización de los mismos y la selección de las acciones – o conjunto de ellas – necesarias para su gestión.

- **Ciencias informáticas:** Las tecnologías de la computación, permiten el uso de programas automatizados para el cálculo de probabilidades, análisis estadísticos de eventos y acontecimientos, análisis estadístico de pérdidas, análisis de frecuencia, tendencias y otros que posibilitan acortar el tiempo de procesamiento y análisis de datos y aumentar la fiabilidad de sus resultados. Aporte importante, son los modelos matemáticos automatizados y la transmisión rápida de datos.
- **Ciencias jurídicas:** Se relacionan con la gestión de riesgos en la etapa de análisis de la factibilidad jurídica de determinado proyecto y el contexto legal en el cual se desempeña una organización determinada, a nivel de país y a nivel internacional. Como técnica gestión, en la transferencia de riesgos sin seguro, juega un papel crucial el asesoramiento jurídico en el análisis, concertación y perfección de contratos económico - comerciales y otros negocios jurídicos que emprenda dicha organización. Dentro de esta ciencia, las ramas que más puntos de contacto pueden tener con la gestión de riesgos son: Derecho Civil, Derecho de Obligaciones y Contratos, Derecho Mercantil, Derecho Marítimo y Derecho Internacional Público y Privado (si alguno de los elementos de la relación fuera extranjero).
- **Seguros:** Mención destacada merece la rama de los seguros, que indudablemente, ha influido en el nacimiento y ulterior desarrollo de la gestión de riesgos, además de ser una de las principales partes interesadas en los resultados de los estudios del fenómeno de los riesgos, en todas las esferas de la actividad humana; sin olvidar que el proceso de suscripción de un riesgo en particular, conlleva determinados pasos que mucho tienen en común.
- **Otras ramas de las ciencias:** En este apartado se enumeran brevemente otras ramas de la ciencia, con las que, en mayor o menor grado, la gestión de riesgos intercambia herramientas, metodologías, procesamiento y análisis de datos y resultados, entre las que se destacan: ingeniería industrial, ingeniería civil, arquitectura, ingeniería química, ingeniería mecánica, ciencias médicas, ecología, meteorología, geología – sismología y vulcanología- y otras.

Se aprecia que, la gestión de riesgos, catalogada como rama del conocimiento humano y como un proceso de la gestión general de cualquier organización o entidad, asimila conocimiento científico, tecnológico y experiencias acumuladas por otras ramas del saber, esta facilidad de asimilación puede tener un gran reto: la integración.

Sobre cómo integrar de forma armónica, no solo conocimientos y experiencias previas de otras ramas de las ciencias, sino además cómo lograr la empatía de la gestión de riesgos con el resto de las actividades o procesos que normalmente debe desarrollar una organización o entidad, se trata a continuación.

### 1.5. La Gestión por Procesos: Medio de integración

La gestión de riesgos puede considerarse como un proceso más de la Gestión Empresarial “general”, y como tal, asimilar principios, conceptos, categorías y herramientas de la Gestión por Procesos; como vía para lograr la integración, tanto de conocimientos y experiencias previas de otras ramas de las ciencias, como de otras actividades, procesos, departamentos o áreas funcionales de determinada organización o entidad.

Una organización debe considerarse como un sistema de sistemas, donde cada proceso es un sistema de funciones y las funciones o actividades se han agrupado por departamentos o áreas. La Gestión por Procesos consiste, en gestionar integralmente cada una de las transacciones o procesos que la organización realiza, así como y coordinar estas transacciones o procesos, independientemente de quien las realiza.

La palabra proceso viene del latín *processus*, que significa avance y progreso, a esta concepción etimológica se añaden varios criterios que con respecto a la definición de procesos publican diferentes autores:

Para, Hammer (1996), citado por Estévanez (2004), es el ***“conjunto de actividades interrelacionadas que transforman insumos para el logro de un resultado producto o servicio”***.

Según Juran & Gryna (1993), constituye la *“organización lógica de personas, materiales, equipamientos, energía e información en actividades de trabajo diseñadas para producir un resultado final requerido [productos o servicios]”*.

De acuerdo a Manganeli (1994,) es una *“serie de actividades relacionadas entre sí, que convierten insumos en productos cambiando el estado de las entidades de negocio pertinentes”*.

Raso (2000), citado por Moranz (2006), considera que *“es una secuencia de actividades que una o varias personas desarrollan para hacer llegar una salida a un destinatario a partir de unos recursos”*.

Todas estas opiniones giran en torno a que un proceso es una secuencia ordenada y lógica de actividades de transformación que guardan relación entre sí y parten de entradas (información, recursos, etc.) para alcanzar resultados programados (salidas en forma de productos o servicios), que se entregan a los clientes de cada proceso, ya sean internos o externos (Figura 1.3):



Figura 1.3. Diagrama general de la Gestión por Procesos.

La Gestión por Procesos puede ser considerada como un sistema cuyos elementos principales son:

1. Los procesos claves.
2. La coordinación y control de su funcionamiento.
3. La gestión de su mejora.

La Gestión por Procesos concentra su atención en el resultado de los procesos y no en las tareas o actividades. Existe información sobre el resultado final y cada cual sabe que aporta el trabajo individual al proceso global; lo cual se traduce en una responsabilidad con el proceso total y no con una tarea o deber individual. En este sentido, generalmente se caracteriza por:

1. Analizar las limitaciones de la organización funcional vertical para mejorar la competitividad.
2. Reconocer la existencia de procesos internos.
3. Identificar los procesos relacionados con los factores críticos para el éxito de la organización o aquellos que proporcionan ventaja competitiva.
4. Medir su actuación (calidad, costo y plazo de entrega) y ponerla en relación con el valor añadido percibido por el cliente.
5. Identificar las necesidades del cliente externo y orientar a la organización hacia su satisfacción.
6. Entender las diferencias de alcance entre la mejora orientada a los procesos (¿Por qué y para quién se hacen las cosas?) y aquella enfocada a los departamentos o a las funciones (¿Cómo se hace?).
7. Productividad del conjunto, frente a la individual (eficacia general frente a efectividad parcial).
8. El departamento es un eslabón de la cadena, que añade valor al proceso.
9. Organización en torno a resultados, no a tareas.
10. Asignar responsabilidades personales a cada proceso.
11. Establecer en cada proceso los indicadores de funcionamiento y los objetivos de mejora.

12. Evaluar la capacidad del proceso para satisfacer los indicadores de funcionamiento.
13. Mantener los indicadores bajo control, reduciendo su variabilidad y dependencia de causas no aleatorias (utilizar los gráficos de control estadístico de procesos para hacer predecibles calidad, costo y plazo de entrega).
14. Mejorar de forma continua su funcionamiento global, limitando su variabilidad común.
15. Medir el grado de satisfacción del cliente interno o externo y relacionarlo con la evaluación del desempeño personal.

El objetivo principal de la Gestión por Procesos es aumentar los resultados de la organización, tratando de conseguir niveles superiores de satisfacción de sus clientes, además de incrementar la productividad mediante:

1. Reducción de los costos internos innecesarios (actividades sin valor agregado).
2. Acortamiento de los plazos de entrega (reducir tiempos de ciclo).
3. Mejorar la calidad y el valor percibido por los clientes, de forma que a éstos les resulte agradable trabajar con el suministrador.
4. Incorporar actividades adicionales de servicio, de escaso costo, cuyo valor sea fácil de percibir por el cliente (información, amabilidad, comunicación, presencia, etc.).

Lo anterior demuestra que la Gestión por Procesos, a los fines de la integración de la Gestión de Riesgos con otros departamentos o áreas funcionales de determinada organización o entidad, es un recurso mucho más eficaz que la Gestión por Funciones, para ilustrar esta aseveración. Véase en la tabla 1.1, las principales diferencias entre ambos procesos.

Tabla 1.1. Diferencias fundamentales entre la Gestión por Procesos y la Gestión por Funciones.

GESTION POR FUNCIONES	GESTION POR PROCESOS
- Departamentos especializados	- Procesos valor añadido
- Departamento forma organizativa	- Forma natural organizar el trabajo
- Jefes funcionales	- Responsables de los procesos
- Jerarquía - control	- Autonomía - autocontrol
- Burocracia - formalismo	- Flexibilidad - cambio - innovación
- Toma de decisiones centralizada	- Es parte del trabajo de todos
- Información jerárquica	- Información compartida
- Jerarquía para coordinar	- Coordina el equipo
- Cumplimiento desempeño	- Compromiso con resultados
- Eficiencia: Productividad	- Eficacia: competitividad
- Cómo hacer mejor las tareas	- Qué tareas hacer y para qué
- Mejoras de alcance limitado	- Alcance amplio - transfuncional

### 1.5.1. Características generales de los procesos. Clasificación y conceptualización

La norma ISO 9001: 2000, especifica un número de requerimientos para el control de una organización por procesos. Estos requisitos son aplicables a cualquier tipo de organización, se han reunido típicamente para definir y vincular los procesos necesarios para su gestión, además de integrarlos dentro del sistema. El numeral 0.2, de la parte introductoria de esta norma, establece:

- Cuando se utiliza dentro del sistema de gestión el enfoque basado en procesos se enfatiza la importancia de:
  - La comprensión y el cumplimiento de los requisitos del cliente.
  - La necesidad de considerar los procesos en términos que aporten valor.
  - La obtención de resultados del desempeño y eficacia del proceso.
  - La mejora continua de los procesos con base en mediciones objetivas.
- Se habla realmente de proceso si se cumplen las siguientes características o condiciones:
  - Se pueden describir las ENTRADAS y las SALIDAS

- El proceso cruza uno o varios límites organizativos funcionales tanto vertical como horizontalmente la organización.
- Se requiere hablar de metas y fines en vez de acciones y medios. Un proceso responde a la pregunta “QUÉ”, no al “CÓMO”.
- El proceso tiene que ser fácilmente comprendido por cualquier persona de la organización.
- El nombre asignado a cada proceso debe ser sugerente de los conceptos y actividades incluidos en el mismo.
- Todos los procesos tienen que tener un Responsable designado que asegure su cumplimiento y eficacia continuados.

Todos los procesos deben ser capaces de satisfacer el Ciclo Gerencial de Deming (PHVA); es decir, deben tener indicadores que permitan visualizar de forma gráfica la evolución de sus diferentes fases: planificados, asegurar su cumplimiento, realizar el seguimiento y establecer y/o ajustar objetivos (Figura 1.4).

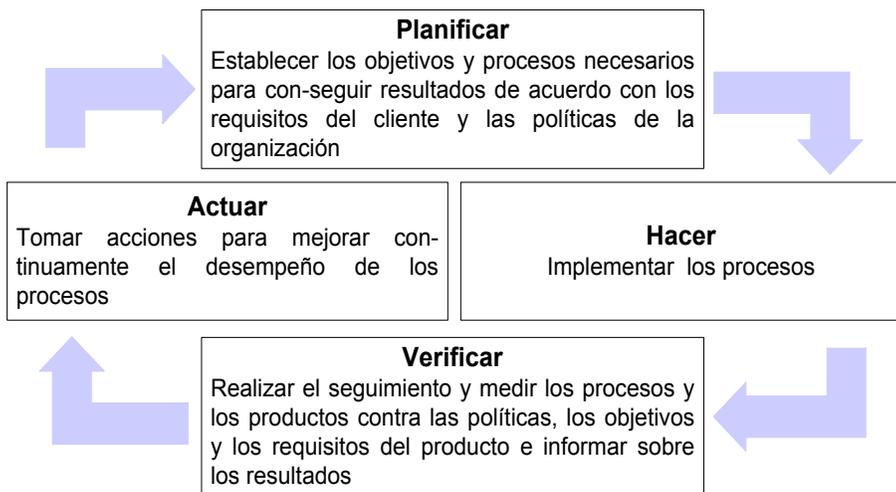


Figura 1.4. Ciclo Gerencial de Deming.

Harrington (1993), clasifica los procesos en dos formas:

- Procesos de producción: Incluye todos los procesos que entren en contacto físico con el producto que se entregará al cliente externo, sin incluir los procesos de embarque y distribución.
- Procesos de la empresa: Abarca a todos los procesos de servicio y los que respaldan a los de producción, - entre estos se puede situar perfectamente el de Gestión de Riesgos - es decir, un conjunto de tareas lógicamente relacionadas que emplean los recursos de la organización para dar resultados definitivos en apoyo de los objetivos de la organización o entidad

Según planteamiento de Manganelli (1994), los procesos se clasifican de acuerdo a los tipos principales de actividades a los que van dirigidos:

- Las que agregan valor: actividades importantes para los clientes.
- Actividades de traspaso: las que mueven el flujo de trabajo a través de fronteras que son principalmente funcionales, departamentales u organizacionales.
- Actividades de control: las que se crean en su mayor parte para controlar los traspasos a través de las fronteras mencionadas.

Por otra parte, para Raso (2000), existen diferentes tipos de procesos dentro de las organizaciones, y su clasificación de los mismos se detalla a continuación:

- Estratégicos: Los destinados a definir y controlar las metas de la empresa, sus políticas y estrategias. Estos procesos son gestionados directamente por la alta dirección.
- Operativos: los dirigidos a llevar a cabo las acciones que permiten desarrollar las políticas y estrategias definidas para la empresa para dar servicio a los clientes. De estos procesos se encargan los directores funcionales, que deben contar con la cooperación de los otros directores y de sus equipos humanos.
- De apoyo: los procesos no directamente ligados a las acciones de desarrollo de las políticas, pero cuyo rendimiento influye directamente en el nivel de los procesos operativos.

Dentro de todos ellos, periódicamente se establecen los denominados

Procesos Críticos que suponen un alto riesgo técnico o tecnológico, o los que pueden presentar de forma continua o esporádica, situaciones o riesgos de operar “fuera de control” o presentar resultados que no cumplen con los requerimientos del cliente. Varían en el tiempo y requieren un seguimiento exhaustivo.

### 1.5.2. Mapeo de procesos

Frecuentemente el conjunto de procesos integrados en una organización es difícil de comprender, suele ser percibido como amplio, complejo y confuso; con múltiples puntos de contacto entre sí y con un buen número de departamentos, áreas funcionales y puestos implicados.

Por tal razón, un modelo puede dar la oportunidad de organizar y documentar la información sobre un sistema. Un modelo, por tratarse de una representación de una realidad compleja, tiende a desarrollar una descripción lo más exacta posible de un sistema y de las actividades llevadas a cabo en él.

Cuando un proceso es modelado, con ayuda de una representación gráfica (mapeo de proceso), puede apreciarse con facilidad las interrelaciones existentes entre distintas actividades, analizar cada actividad, definir los puntos de contacto con otros procesos, así como identificar los sub procesos comprendidos. Al mismo tiempo, los problemas existentes pueden ponerse de manifiesto claramente dando la oportunidad al inicio de acciones de mejora.

Según la Sociedad Americana de Calidad (2004), citada por la publicación digital “Risk News” (2005), el mapeo de procesos ***“es la muestra visual de la mayor cantidad de pasos y puntos de decisión en un proceso. El mapa del proceso está enfocado a entradas, salidas, interrelaciones entre participantes y desarrollo secuencial del proceso. Es de gran ayuda para: establecer las relaciones cliente – proveedor interno, acotar el proceso (dónde empieza y dónde acaba), qué incluye el proceso, descubrir redundancias (muchos participantes en una misma actividad), detectar carencias (actividades que creíamos que se realizaban, pero no se realizan), detectar vacíos en la responsabilidad (actividades sin responsable)”***

A continuación, se relacionan un conjunto de técnicas ampliamente utilizadas en el mapeo de procesos:

Diagrama de flujo OTIDA: Este diagrama proporciona una serie de símbolos análogos que representan las acciones referidas a cualquier trabajo u operación, pues resulta más práctico el uso de estas para traducir los tipos de actividades o sucesos que puedan darse en una entidad. Estos símbolos constituyen un jeroglífico cómodo para estas representaciones a la vez que permite mostrar de forma clara, sencilla y uniforme las incidencias ocurridas durante el proceso objeto de análisis. En cualquier proceso se reconocen dos actividades principales: la operación y la inspección, representadas por los símbolos que se muestran a continuación:



Operación: Muestra las fases esenciales del proceso o procedimiento utilizado.



Inspección: Se utiliza para verificar la calidad y/o la cantidad.

En el caso de la operación, esta permite el avance paso a paso del material, elemento o servicio hacia el final, ya sea al modificar su forma, o su composición o al incrementar o eliminar elementos, en el caso de un montaje. Adicionalmente la operación puede residir en crear las condiciones para la realización de cualquier actividad que beneficie la terminación del producto.

La inspección sirve para comprobar si una operación se ejecutó correctamente de acuerdo con las normas de calidad y cantidad.

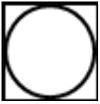
Además de la operación y la inspección, el diagrama OTIDA utiliza otros símbolos como los siguientes:



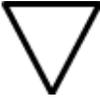
Transporte: Muestra el movimiento de los trabajadores, materiales y otros recursos



Depósito provisional o espera: Indica los retrasos en la ejecución del proceso mediante un almacenamiento temporal del objeto de trabajo



Actividades combinadas: Se utiliza para señalar que varias actividades son ejecutadas al mismo tiempo o por el mismo trabajador en el mismo puesto de trabajo, combinando los símbolos de dichas actividades.



Almacenamiento Permanente: Señala el depósito de un objeto en un almacén donde su entrega y recepción se produce mediante un autorizo

Diagrama de recorrido: Este diagrama constituye un plano arquitectónico del local de trabajo indicando la distribución espacial de los puestos de trabajo, así como la distancia que los separa. Además, se traza el flujo que representa el movimiento de los objetos de trabajo durante el proceso de producción, auxiliándose de la simbología del diagrama OTIDA.

Diagrama OPERIN: Es un diagrama de flujo similar al OTIDA, pero donde solo se incluyen las operaciones e inspecciones, así como las actividades combinadas. Se emplea en procesos productivos donde no se requieren transportes ni depósitos (Figura 1.5).

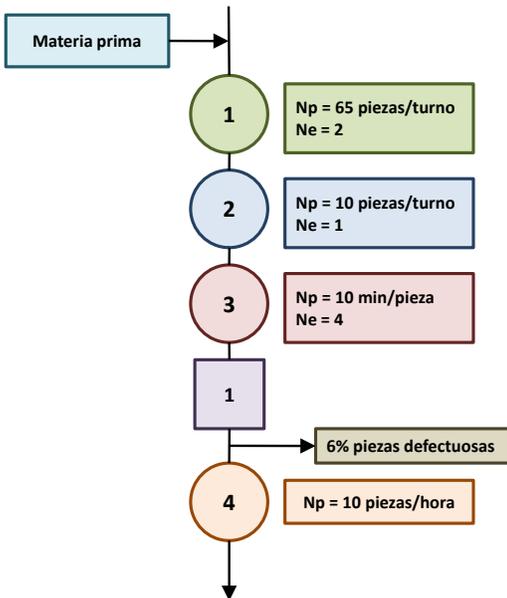


Figura 1.5. Ejemplo del diagrama OPERIN.

**Mapa de procesos:** Es la representación gráfica de la disposición de los procesos que conforman una empresa. Los procesos son agrupados de acuerdo a su clasificación de estratégicos, operativos, y de soporte (Figura 1.6).

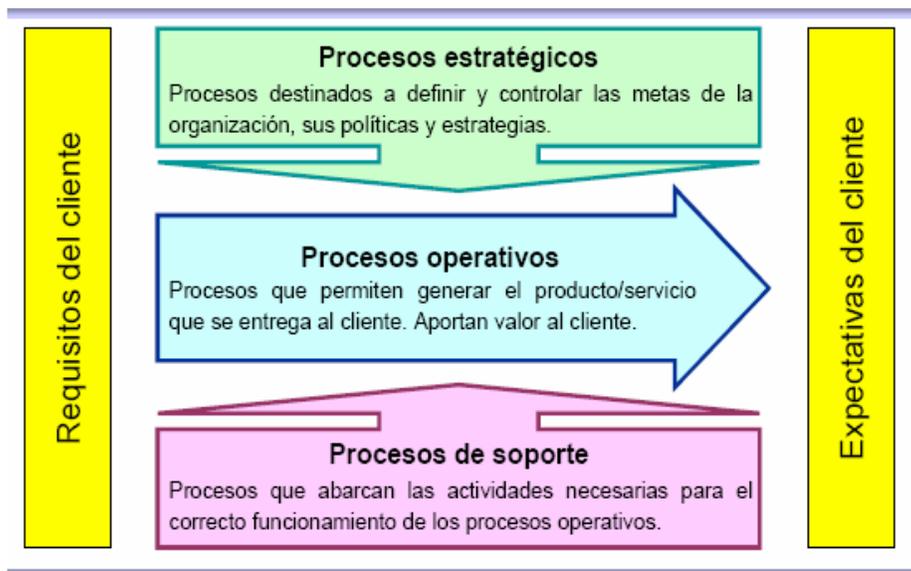


Figura 1.6. Esquema de mapa de procesos.

Fuente: Villa, Castellanos & Pons (2006).

**Diagrama de bloques:** Es una representación gráfica de una idea o concepto. Se utiliza para describir el aspecto amplio de la conectividad o de la relación entre las cosas y como un medio de referencia, de modo que aquellas personas no familiarizadas con el proceso puedan tener una visión general sobre este. Un diagrama de bloques exitoso está claramente marcado e identifica las etapas clave del proceso (Figura 1.7).

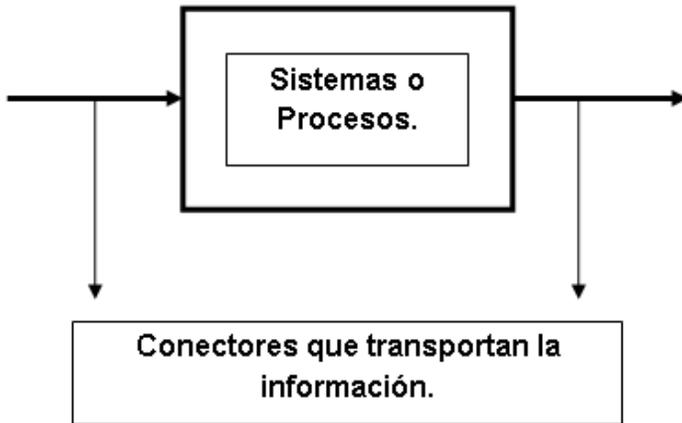
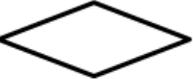


Figura 1.7. Simbología para el diagrama de bloques.

**Diagrama de flujo básico:** Se emplea para la descripción de todo tipo de proceso. Las actividades se presentan de formas gráficas e interconectadas entre sí. Estos diagramas facilitan los procesos en su conjunto, ya que permiten una apreciación visual del flujo y la secuencia de sus pasos. Para representar este tipo de diagrama, se utiliza una serie de símbolos comunes establecidos por convención. Los símbolos tradicionales se muestran en la figura 1.8.

	Actividades		Punto de decisión	
	Documento			

**Diagrama SIPOC:** Este diagrama permite entender las interrelaciones entre los proveedores del proceso (Suppliers), las entradas (Inputs), el proceso en sí (Process), las salidas (Outputs) y los clientes (Customers) que las reciben. Se utiliza para especificar los aspectos externos básicos concernientes al proceso. Un diagrama SIPOC se ilustra según la figura 1.9.

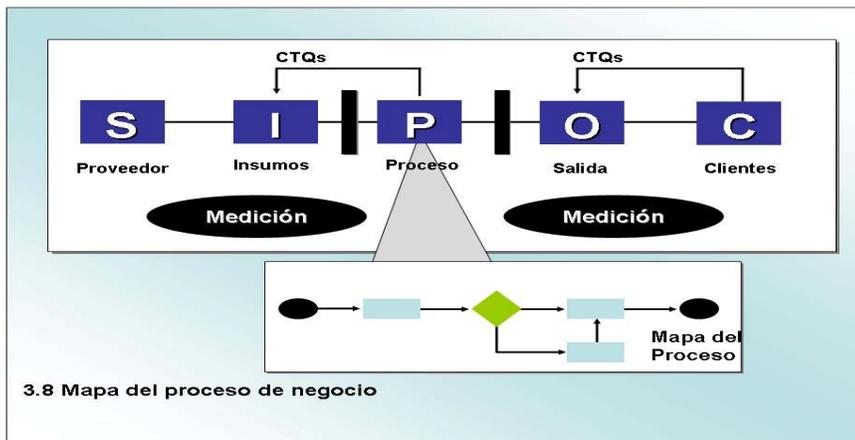


Figura 1.9. Diagrama SIPOC.

Fuente: Villa, et al., (2006).

Ficha de Proceso: Es el documento donde se registran las características fundamentales del proceso, así como sus principales especificaciones. Las fichas de proceso están sujetas a cambios en lo que respecta a la información que incluyen. Algunos campos comunes son: nombre, objetivos, descripción, recursos a utilizar, documentación normativa, importancia, cadena proveedor- cliente, control de calidad, registros, variables indicadoras para medir el proceso, etc.

La gestión de riesgos, al igual que otros procesos de gestión, debe considerarse como un proceso iterativo, no como algo de carácter puntual o de un solo momento. Como proceso requiere de obtener, analizar, estimar, evaluar y comunicar datos e informaciones científicas y económicas, que deberán ser aportadas para facilitar la toma de decisiones, a la hora de plantear estrategias, alternativas, técnicas y acciones de manejo o gestión de riesgos.

La gestión de riesgos, puede desarrollarse en cualquier organización o entidad e integrarse con sus departamentos a áreas funcionales, mediante etapas estructuradas y coordinadas, encaminadas a objetivos, desarrolladas de forma interactiva y multidireccional, en las que cualquier componente pueda influir en los restantes y que

pueden ser evaluadas y rectificadas en cualquier punto de su ciclo de vida; para este propósito, la Gestión por Procesos puede contribuir de forma decisiva.

En la búsqueda de un proceso de gestión de riesgos, con un equilibrio lo más justo posible de eficacia y eficiencia, el quehacer práctico indica que esto se puede alcanzar utilizando otras herramientas de gestión, interdisciplinarias e integradoras, una de ellas, es la Dirección Integrada de Proyecto (DIP); tema a tratar el acápite siguiente.

## 1.6. Apuntes sobre la Dirección Integrada de Proyecto

La conveniencia de utilizar la Gestión por Procesos para integrar la gestión de riesgos con las actividades, procesos, departamentos o áreas de determinada organización y obtener un equilibrio razonable entre eficacia y eficiencia, conlleva a preguntarse cómo llevar a vías de hecho ambas cosas.

La respuesta a tal interrogante, se puede encontrar en la Dirección Integrada de Proyecto (DIP), de la cual se explican algunos elementos esenciales.

Esta herramienta de dirección fue puesta en boga, años atrás por ciertas multinacionales en las áreas de inversiones (generalmente las dirigidas al sector inmobiliario), como forma de mejorar la eficacia de los procesos de construcción, utilizando técnicas conocidas en inglés como: Project *Management*, o Construction Management.

Esta disciplina, que integrada de muchas otras fue conocida como Project Management, se comenzó a aplicar en la década de los años 70 del siglo XX, en los Estados Unidos de América, en el sector de la construcción, desde donde se extendió gradualmente a proyectos nacionales más complejos, tales como: el diseño y construcción de ingenios espaciales, por la Administración Nacional de la Aeronáutica y del Espacio (NASA, por sus siglas en inglés), y la construcción de plantas de proceso y centrales electro nucleares.

Desde los Estados Unidos de América se trasladó rápidamente al Reino Unido de la Gran Bretaña, donde tuvo aceptación general y

casi inmediata, lo que propició su rápida extensión, dentro de las islas británicas y fuera de ellas, hacia el continente europeo y de ahí al resto del mundo.

En el ámbito hispano, el Project Management, ha sido extrapolado como ***Dirección Integrada*** de Proyecto, el término en inglés management, ha sido traducido al idioma español como dirección integrada, acepción acogida por amplia mayoría, ***“aunque no es una traducción exacta de la palabra, es la expresión que mejor resume y encierra el concepto de integración vertical y horizontal para la dirección de todos los recursos de que se dispone”***. (De Heredia, 1995)

El término proyecto, es de uso frecuente en la actividad constructiva, donde tradicionalmente se le ha considerado como un conjunto formado por: planos, memoria descriptiva, presupuesto y otros documentos, que consignan con cierto grado de exactitud, lo que debe ser la obra, los materiales a utilizar, el costo estimado de ejecución y otras cuestiones de interés.

En el amplio contexto de la gestión empresarial, proyecto se entiende como la ***“combinación de recursos humanos y no humanos reunidas en una organización temporal para conseguir un propósito determinado”***. (De Heredia, 1995)

Deslindadas las acepciones separadas de cada una de las palabras que la integran, se entiende que la Dirección Integrada de Proyecto (en lo adelante, expresada por sus siglas: DIP), ***“es la dirección de todos los recursos (tiempo, dinero, personas y otros que se puedan utilizar) para conseguir ese “propósito determinado” que se explicita mediante los objetivos a lograr”***. (De Heredia, 1995)

Vista así, la Dirección Integrada de Proyecto es más que una herramienta de gestión; constituye un sistema de dirección, dirigido a optimizar y utilizar racionalmente los recursos de que se dispone. Los objetivos ***generales*** de la Dirección Integrada de Proyecto, se concentran en cuatro aspectos fundamentales:

- Alcance del proyecto.
- Costos de la inversión.

- Plazo de ejecución.
- Calidad (funcionalidad, rendimiento, u otro concepto semejante).

De estos objetivos generales, pueden derivarse otros secundarios o específicos, en dependencia de la naturaleza del proyecto. Por sus objetivos, la Dirección Integrada de Proyecto, marca la diferencia, respecto a la dirección tradicional, que se concentra única y exclusivamente en la misión de lograr los indicadores de calidad, previamente definidos en un proyecto.

Por el contrario, la Dirección Integrada de Proyecto amplía su misión en objetivos mucho más amplios (alcance, costo, plazo y calidad), definidos al comenzar la vida del proyecto, y; además, se enfoca en buscar la satisfacción del propietario, promotor, o patrocinador y de otras partes interesadas en los resultados del mismo.

Otra marcada diferencia entre la Dirección Integrada de Proyecto (DIP) y la dirección tradicional, es que todas las actividades de la DIP, están interrelacionadas entre sí, se llevan a cabo a través de un equipo, que integra a otras ramas de las ciencias, y suma las actividades, procesos, departamentos o áreas funcionales que conforman la estructura de determinada organización, en lo que constituye un sistema multidisciplinario.

Pese a las diferencias existentes entre la Dirección Integrada de Proyecto y la dirección tradicional, esta herramienta no implica suplantar al sistema, estilo o método de dirección ya existente; sino complementar el papel que juega dentro de la organización y las funciones generales de esta.

Al respecto, es muy importante se tenga en cuenta el rol complementario de la DIP, toda vez que la práctica ha demostrado que, cuando un equipo de proyecto y la dirección tradicional de una organización trabajan por separado o no existe comunicación, coordinación, o voluntad de colaboración entre ellas, puede producirse la ruptura del complejo sistema de interrelaciones y arruinar por completo el logro de los objetivos previstos.

Para llevar a cabo un proyecto integrador, se utilizan variadas técnicas, entre las que se comentan las siguientes:

- 1. Estudio de viabilidad:** Constituye una importante técnica para determinar los objetivos de un proyecto cualquiera; generalmente se enmarca en la etapa de planificación y diseño y se trabaja en dos componentes fundamentales:
  - **Viabilidad técnica:** se analizan condiciones y factores diversos de la tecnología disponible, como: seguridad, operatividad, mecanismos de control y otros más, según el proyecto de que se trate, para determinar los objetivos que encaminen el proyecto para llevarlo a cabo satisfactoriamente, aun considerando las características tecnológicas y otros factores involucrados.
  - **Viabilidad económica:** se analizan aspectos económicos para conocer los recursos necesarios, su costo, comprobar que dicho costo es racional mediante el correspondiente análisis costo – beneficio, además de cerciorarse de que el propietario, promotor, o patrocinador del proyecto tenga capacidad de pago suficiente. En muchas ocasiones, los recursos para analizar la viabilidad económica son los que genera el propio proyecto que se está evaluando, en este caso se trata de un análisis de rendimiento o rentabilidad interna, por lo que es necesario comparar en términos económicos los ingresos contra los gastos.

Para que el proyecto tenga plena viabilidad, deberá cumplir con los requisitos establecidos al momento de hacer este tipo de estudio, especialmente cumplir con los objetivos de costo eficiente, plazo de entrega, cantidad, calidad y otros aspectos asociados.

- 2. Estudios de factibilidad:** al igual que el estudio de viabilidad, esta es una técnica imprescindible para la determinación de los objetivos de un proyecto, pero a diferencia de la viabilidad (económica o tecnológica), la factibilidad se refiere al análisis de los recursos necesarios para llevar a lograr los objetivos del proyecto. El estudio de factibilidad, en relación a los recursos que analice, suele ser de varios tipos:
  - **Factibilidad económica:** incluye análisis de costos y beneficios asociados con cada alternativa del proyecto, para determinar si

es posible utilizar el capital en efectivo o de los créditos de financiamiento disponible para invertir en el desarrollo del proyecto. Este tipo de estudio suelen incluir el análisis de costos y beneficios esperados en cada alternativa del proyecto y mediante su comparación, identificar la alternativa más atractiva desde el punto de vista económico.

- **Factibilidad comercial:** en términos generales se analizan los clientes (internos y externos), interesados en los resultados del proyecto a desarrollar.

En los términos específicos de un proyecto encaminado a la producción de bienes y servicios, da una idea del mercado de clientes dispuestos a adquirir y utilizar dichos productos y servicios, así como de la existencia de líneas de obtención, distribución y comercialización y de no ser así, analiza la posibilidad de crear líneas para hacer llegar las mercancías o los servicios a los clientes identificados. Además, se investiga si el mercado es o no sensible al bien o servicio producido por el proyecto. Metodológicamente hablando, son cuatro aspectos que deben analizarse, cada uno de ellos con indicadores (actuales y proyectados) y características propias.

Debido a lo extenso de su explicación, solo se mencionan cuatro aspectos metodológicos que integran un análisis convencional de factibilidad comercial:

- a) El consumidor y las demandas del mercado y del proyecto.
  - b) La competencia y las ofertas del mercado y del proyecto.
  - c) La comercialización del producto del proyecto.
  - d) Los proveedores y la disponibilidad y precio de los insumos proyectados.
- **Factibilidad humana:** Análisis de la existencia de personas con capacidad y experiencia para integrar el equipo de proyecto y aportar conocimientos y esfuerzos en cada una de sus etapas. Además de identificar los clientes o destinatarios finales de los productos o servicios generados por el proyecto una vez desarrollado.
  - **Factibilidad medio ambiental:** Valora los posibles efectos del

proyecto sobre el medio ambiente, para promover el uso racional de los recursos disponibles, que el proceso se desarrolle en conformidad a las buenas prácticas de protección ambiental y respetar el equilibrio entre los ecosistemas y su medio ambiente.

- **Factibilidad organizacional:** Revisar la estructura funcional de la organización y sus relaciones internas y externas entre los empleados y los diferentes niveles de dirección, a fin de inducir la mejor coordinación entre los que diseñan, procesan, producen y comercializan los productos o servicios, para lograr mayor eficiencia en el uso de los recursos disponibles.
- **Factibilidad legal:** Analizar las normas jurídicas aplicables al proyecto, para asegurarse de que no existan infracciones de alguna norma o ley establecida a nivel local, municipal, estatal o internacional y que el proyecto puede iniciarse y desarrollarse en conformidad con el ordenamiento jurídico establecido.
- **Factibilidad política:** Analizar las políticas, estrategias, normas, acuerdos, convenios y reglamentos internos de la organización, o de orden sindical, religioso, partidista, cultural, deportivo u algún otro, para asegurarse que el proyecto puede iniciarse y desarrollarse en consonancia a las filosofías y prácticas aceptadas por las partes.
- **Factibilidad temporal:** Comprobar el balance adecuado de los plazos de cumplimiento de las acciones de cada etapa del proyecto, se analicen aspectos críticos que pudieran incidir en los plazos planificados, a fin de tomar medidas para garantizar el cumplimiento de los términos previstos en cada etapa del proyecto.

**3. Control de calidad:** Revisar si existen mecanismos, acciones y herramientas para detectar errores y asegurar que los productos o servicios cumplan con los requisitos mínimos de calidad. En el marco del proyecto el control de calidad se refiere al cumplimiento de los indicadores de calidad planificados para cada una de sus etapas de vida y las correcciones necesarias ante desviaciones que pudieran afectar la calidad de los resultados finales del proyecto.

- 4. Control de costos:** Controlar, analizar, interpretar e informar el comportamiento de los costos predeterminados en cada etapa del proyecto con un enfoque de previsión, para poder realizar las correcciones oportunas en cada momento. Igualmente se utilizan controles financieros, fundamentalmente en lo referente a la financiación del proyecto.
- 5. Gestión de riesgos:** Los participantes en el diseño, puesta en marcha y desarrollo de un proyecto, se encuentran ante las alternativas de lograr los objetivos fundamentales (alcance, costo, plazo y calidad), definidos al comenzar la vida del proyecto, y garantizar que los niveles de riesgos inherentes en las diferentes etapas del proyecto sean aceptables.

Para satisfacer la segunda de las alternativas planteadas, se utiliza el proceso de gestión de riesgos, que debe comenzar desde las primeras etapas del diseño del proyecto, de modo que las modificaciones necesarias para reducir el nivel de riesgo sean incorporadas en las etapas sucesivas.

La gestión de riesgos se constituye en herramienta que utiliza el conocimiento del contexto interno y externo de la organización, para identificar riesgos potenciales, analizar sus causas, estimar y evaluar su nivel numérico, además de valorar sus consecuencias, para jerarquizarlos y proponer diferentes opciones y técnicas para reducir los riesgos de mayor magnitud.

Es importante reconocer la complejidad del tema, y el componente de subjetivismo involucrado en la percepción de los riesgos, por lo que el proyecto debe considerar estas realidades para lograr una mayor efectividad en la gestión de riesgos.

- 6. Técnicas informáticas:** existen organizaciones que producen y/o comercializan programas para diseñar y desarrollar la Dirección Integrada de Proyecto, los programas informáticos existentes, inciden de manera general en la programación de tiempos y recursos, generalmente, resultan imprescindibles en proyectos de gran complejidad o tamaño, donde se requiere el análisis de muchos datos, o cuando se gestionan un número importante de proyectos, por lo que

es necesaria una base de datos de proyectos y utilizar programas como el “Project”, para conocer detalles del mismo y la marcha del cronograma de ejecución. En estos casos, una base de datos constituye una herramienta para obtener información de los proyectos.

Sin embargo, cuando es un solo proyecto, o el alcance es más simple o más pequeño, la DIP puede realizarse sin utilizar herramientas informáticas. Por último, en la búsqueda de la eficacia y la eficiencia, la Dirección Integrada de Proyecto, también se vale de técnicas propias de la gestión de los recursos humanos, como el comportamiento organizacional para potenciar cualidades personales tales como: motivación, liderazgo, creatividad, etc.; y de comunicación.

Las anteriores, al igual que otras técnicas que pueden ser utilizadas por la Dirección Integrada de Proyecto, conducirán al cumplimiento de los objetivos mediante la optimización del uso de los recursos.

La DIP también utiliza el buen juicio y los conocimientos de toda índole para que el propietario o patrocinador de un proyecto determinado, obtenga los resultados esperados con la mejor relación entre precio, calidad y tiempo de entrega. Es decir, se trata de un sistema o herramienta de gestión que utiliza metodologías y técnicas de diversas ramas del conocimiento.

La vida práctica ha demostrado que, esta herramienta es más efectiva cuando se lleva a cabo en grupo, con la participación de profesionales o especialistas que posean diferentes grados de conocimientos y de experiencia.

El uso de la diversidad de ramas del conocimiento, constituye el resultado del trabajo de un equipo de proyecto, que realiza la recopilación dialéctica de la información y conjuga creativamente las mejores experiencias sobre un tema en particular.

El trabajo en equipo, confiere a la DIP, alta capacidad de integración, la que permite la presencia de expertos de varias especialidades en determinado equipo de proyecto; tales como: ingeniería, seguridad, economía y finanzas, psicología, sociología, y muchísimas más, que forman parte del equipo o salen de él, en la medida que el desarrollo del proyecto, así lo aconseje.

La información recopilada debe ser estudiada a fondo, de modo que cada uno de los miembros del equipo, adquiera una visión clara de la de las características de diseño del proyecto, la naturaleza de las acciones en cada una de sus etapas de vida y las interacciones con los componentes de la organización donde nace y se desarrolla dicho proyecto.

La efectividad de la DIP, no depende solo de la calidad y fiabilidad de la información obtenida, para sacar el máximo provecho de la competencia profesional de los miembros del equipo de proyecto, se debe fomentar su creatividad, por lo que, en sus reuniones o sesiones de trabajo, deben gozar de libertad y no coartarse su espontaneidad.

La capacidad de integración de la DIP, aporta flexibilidad y adaptabilidad al equipo de proyecto, que pese a ser interdisciplinario, debe tener un líder o director como figura principal, quien tiene como función básica, el logro de los objetivos generales (alcance, costo, plazo y calidad), y los objetivos específicos definidos al comenzar la vida del proyecto de que se trate.

La Dirección Integrada de Proyecto, por su carácter sistémico, multidisciplinario, integrador, flexible y adaptativo, ha rebasado los límites de los proyectos convencionales que marcaron su nacimiento, y se ha extendido a cualquier actividad enmarcada por límites de tiempo, que utilice determinados recursos y desee optimizar su uso con resultados balanceados de costo, calidad y plazo de cumplimiento, lo que abre un campo de aplicación casi ilimitado.

Al principio limitada a proyectos de plantas de proceso, actualmente se utiliza en la edificación industrial y urbana; en proyectos de defensa, en proyectos de investigación más desarrollo (I+D); de informática, proyectos bancarios, de gestión de riesgos; de comunicaciones y otros de diversa índole (culturales, comunitarios, medioambientales, etc.).

En términos generales, la DIP es de mucha utilidad, ya que induce el uso adecuado de los recursos, garantiza el logro de los objetivos y obtiene resultados con la calidad requerida, en el plazo establecido y en el marco del presupuesto.

En las organizaciones donde el proyecto constituye una herramienta básica de gestión, la DIP, alineada y coordinada con la dirección “general” tradicional, puede vincular a otras filosofías, enfoques y herramientas de gestión como: la Dirección por Objetivos, la Dirección Estratégica Integrada y la Dirección por Valores, formando un proceso integrado y armónico que permite definir las estrategias más avanzadas, adecuadas con la visión y el entorno, y llega hasta las personas que ejecutan las acciones y garantizan el logro de los objetivos.

En síntesis, el capítulo devela las generalidades en los antecedentes de la Gestión de Riesgos, enfatizando en sus definiciones más representativas, las que son acompañadas por otras derivadas de la Gestión Empresarial como punto de partida para la comprensión de la esencia de la Gestión de Riesgos y su relación con otras ramas del saber. Adicionalmente se conceptualiza y clasifica la Gestión por Proceso y la Dirección Integrada de Proyecto, centrada esencialmente en el alcance del proyecto, los costos de inversión, el plazo de ejecución y la calidad con que se realice, se destaca además su importancia en la investigación y el análisis para la toma de decisiones.

# Capítulo II. Marco conceptual de los riesgos

## 2.1. Algunas definiciones de riesgo

La existencia de riesgos constituye una realidad a la que las personas deben enfrentarse día a día. Por lo tanto, la probabilidad de pérdidas vinculadas a la ocurrencia de determinados acontecimientos debe ser considerada cuidadosamente, si se desean obtener resultados positivos en cualquier actividad donde existan situaciones que pongan en riesgo el éxito de tal actividad o emprendimiento. En este capítulo se explica el marco teórico referencial del principal objeto de estudio de esta disciplina: el riesgo, fenómeno dinámico, complejo y “omnipresente” en toda actividad humana.

Se deslindan y explican algunos componentes básicos de la definición de riesgos, y se plantean otros términos utilizados frecuentemente en informes y análisis de gestión de riesgos, así como otras cuestiones de utilidad práctica, como los factores que influyen en el riesgo, la percepción que poseen las personas y la actitud que generalmente asumen ante este fenómeno, su clasificación y elementos de costo - beneficio; aspectos teóricos necesarios para desplegar un proceso “*convencional*” de gestión de riesgos.

Etimológicamente hablando, el vocablo riesgo, proviene del italiano *risico o rischio* y este del árabe clásico rizq, que significa: “*lo que depara la providencia*”. La mayoría de los diccionarios define el riesgo, como contingencia o proximidad de un daño; algo sometido a la influencia de la suerte o azar o, que está expuesto a perderse o a no verificarse.

Almaguer, et al. (2012), exponen que el riesgo es un concepto que desde que ha sido tratado por el sociólogo alemán Ulrich Beck, constituye un tema de especial importancia para el desarrollo del conocimiento especializado, más adelante expresan que el riesgo es un tema recurrente en los análisis económicos, políticos, jurídicos y

sociológicos, donde este concepto, se agrega a la actividad práctica y cognitiva desde las más disímiles posturas.

La acepción **“legal” o “normativa”**, del vocablo riesgo, está dada en las normas siguientes: Para la norma UNE 81902 EX (1996), **“es la combinación de la frecuencia o probabilidad y de las consecuencias que puedan derivarse de la materialización de un peligro”**.

Otra norma UNE 89902 EX (1996), el riesgo es definido 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, propiedad o aptitud intrínseca de algo para ocasionar daños y, en general, como un riesgo o contingencia inminente de que suceda algún mal”**.

La norma AS/NZS 4360 (Australian/New Zealand Standard for Risk Management Association, 1999), define el riesgo como **“la posibilidad de que suceda algo que tendrá un impacto sobre los objetivos. Se lo mide en términos de consecuencias y probabilidades”**. La norma ISO 31000 (Organización Internacional de Normalización, 2015), establece una sintética definición del riesgo como el **“efecto de la incertidumbre sobre la consecución de los objetivos”**.

Estas acepciones de carácter **“legal” o “normativo”**, son demostrativas de la tendencia a incluir el término riesgo en documentos de organismos internacionales de alcance regional e incluso mundial, principalmente en normas relativas a la gestión ambiental (ISO 14000: 2001); a los accidentes tecnológicos (Organización Internacional de Energía Atómica, 1999); a los desastres naturales (Organización de Naciones Unidas, [ONU], 2005) o relacionadas con la seguridad y salud ocupacional (ISO 18000: 2003), las que usualmente, deben ser reflejadas en legislaciones nacionales.

Ejemplo de esto es la definición del mencionado manual (2014), emitido por la Secretaría de Gestión de Riesgos, de Ecuador, que lo define como **“la magnitud estimada de pérdidas posibles generadas por un determinado evento adverso y sus efectos, sobre las personas, las actividades institucionales, económicas, sociales, y el ambiente. Los factores de riesgo pueden ser de origen natural o antrópico”**.

En el lenguaje común, empleado por la generalidad del público, se interpreta el término riesgo, en el sentido de posibilidad de ocurrencia de un peligro, fortuito, más o menos esperado y siempre indeseado. La palabra riesgo, en la inmensa mayoría de los casos, transmite cierta sensación de incertidumbre e inseguridad, al ser percibida como posibilidad de que el resultado de una situación determinada, en un momento dado no sea favorable. Cuando se expresa: “**corremos el riesgo de...**” se está asumiendo la posibilidad de sufrir una pérdida o daño.

Si se toman en cuenta las definiciones “**normativas**” y la experiencia práctica, el riesgo es un **fenómeno aleatorio, complejo y dinámico**, que implica la **probabilidad** de que suceda un **evento** en determinada área, que produzca **consecuencias** de daños o pérdidas.

Al conceptualizar el riesgo, se prefiere llamarlo **fenómeno**, ya que usualmente se emplea este término para referirse a un acontecimiento extraordinario o, para nombrar sucesos o eventos adversos o inusuales, así como personas o hechos de especial importancia.

Para las ciencias naturales **fenómeno**, es cualquier manifestación física que puede constatarse por observación directa o medición indirecta. Desde esta óptica, es posible elaborar un listado de fenómenos significativos, de variada naturaleza; por ejemplo:

1. Fenómenos físicos, de los que se ocupa la Física en sus diversas disciplinas. Estos pueden subdividirse, por ejemplo, de la forma siguiente:
  - Fenómenos geológicos.
  - Fenómenos hidrológicos.
  - Fenómenos meteorológicos.
  - Fenómenos eléctricos.
2. Fenómenos químicos, de los que se ocupa la Química.
3. Fenómenos atómicos, de estos se ocupa la Física nuclear.
4. Fenómenos biológicos, de los que se ocupa la Biología.

Para las ciencias sociales un fenómeno es cualquier situación constatable mediante la recopilación de informes o encuestas a los individuos de una sociedad. Entre estos se pueden citar, a manera de ejemplo:

- Fenómenos psicológicos, de los que se ocupa la Psicología.
- Fenómenos sociológicos, de los que se ocupa la Sociología.
- Fenómenos económicos, están asociados a la actividad que grupos de individuos desarrollan en tareas asociadas a la producción de bienes económicos, a su gestión o su consumo.

Además de definirlo como un *fenómeno*, se le otorga el adjetivo de *aleatorio*, porque el riesgo, genera cierta incertidumbre sobre cuándo sucederá, cómo se manifestará y cuánta pérdida o daño producirá.

La *aleatoriedad*, se denota como característica intrínseca del riesgo, pues está asociada a todo proceso cuyo resultado no es previsible, ya que está en razón de la influencia del azar; este resultado no puede determinarse con certeza absoluta hasta que en realidad se produzca.

En el campo de la investigación científica, el estudio de los fenómenos aleatorios queda dentro del ámbito de la Estadística, más específicamente de la teoría de la probabilidad, cuyo nexos con la gestión de riesgos se explica en el capítulo I.

Además de fenómeno aleatorio, se considera *complejo y dinámico* debido a la multiplicidad de factores que intervienen en la génesis y desarrollo de un riesgo, y a las complicadas y cambiantes interrelaciones que se establecen, entre el riesgo, la naturaleza y las acciones de las personas; sometidas a la influencia de un entorno mutante, en constante movimiento.

La conceptualización del riesgo, también implica la *probabilidad*, concebida como *probabilidad estadística o frecuencial*, de que se manifieste el evento y que se produzcan pérdidas o daños, económicamente mensurables o no.

Entre los diferentes enfoques existentes para el cálculo de una probabilidad, se halla la *estadística o frecuencial de probabilidad*, considerada el segundo tipo de probabilidad, de mucha utilidad en

la práctica investigativa de todas las ramas del saber. Se basa en el número de veces que ocurre un **evento** o suceso en un número suficiente de repeticiones de un experimento.

La probabilidad de que un evento ocurra está sustentada en la representación de una fracción de eventos similares que ocurrieron con anterioridad; es decir, sobre la base de la frecuencia de ocurrencia de algún **evento** en el pasado, puede predecirse su ocurrencia reiterada en el futuro.

En los párrafos anteriores, se menciona el término **evento**, vinculado a la definición de riesgo. En expresiones de uso cotidiano, se escucha con frecuencia el vocablo **evento**, para referirse a un acontecimiento o acto cultural, o un acto, manifestación o reunión de carácter político; o para nombrar a diferentes competiciones deportivas.

En el lenguaje probabilístico *“un evento es uno o más de los posibles resultados de hacer algo. Al lanzar una moneda al aire, si cae cruz es un evento, y si cae cara es otro. De manera análoga, si sacamos una carta de un mazo de naipes, el tomar el as de espadas es un evento. Un ejemplo de evento que, quizá, esté más cercano a su quehacer diario es ser elegido de entre cien estudiantes para que responda a una pregunta. Cuando escuchamos las poco gratas predicciones del índice de mortalidad en accidentes de tránsito, esperamos no ser uno de tales eventos”*. (Levin & Rubin, 2010)

La acepción *“legal”* o *“normativa”*, de la palabra evento, desde la visión de la gestión de riesgos está dada en la norma AS/NZS 4360: 1999 (Australian/New Zealand Standard for Risk Management Association, 1999), documento que en sus definiciones establece:

**Evento: un incidente o situación, que ocurre en un lugar particular durante un intervalo de tiempo particular.** En otros documentos se usa el término **evento**, para referirse al hecho, acontecimiento o suceso que tiene como causa un riesgo *“fuera de control”*, en este sentido, se aprecia que la acepción más generalizada considera como tal a un incidente, situación o suceso repentino e importante, cuya causa raíz es un riesgo, acaecido en un lugar determinado en un tiempo también determinado.

La acepción que mejor describe el significado del término **evento** dentro de la definición de riesgo sería: un hecho causado por un riesgo, que sucede en un lugar determinado, en un período de tiempo también determinado. De forma resumida: **evento**, es la manifestación más evidente de un riesgo.

Conforme a esta acepción, los eventos pueden ser calificados como naturales o causados por la acción de las personas; y, atendiendo a su evolución temporal, repentinos o duraderos.

Cuando se habla acerca de accidentes, averías, incendios, desastres naturales, impactos ambientales, pérdidas económicas, quiebra financiera, entre otros; sencillamente se está ante eventos ocurridos.

Por último y no menos importante a los fines de definir el riesgo, se habla del término consecuencias, que pueden ser pérdidas o daños a las personas, al medioambiente o las propiedades y otras relativamente fáciles de ser expresadas económicamente; así como pérdidas o daños a bienes intangibles (imagen pública, prestigio, competitividad, etc.), difíciles de ser medidos numéricamente. En la siguiente figura se muestran los componentes de esta definición (Figura 2.1).



Figura 2.1. Gráfico de la definición de riesgo como fenómeno aleatorio, complejo y dinámico.

Tanto de las definiciones expuestas, como de la comunicación coloquial entre personas, se pueden extraer algunos elementos útiles a los propósitos de la gestión de riesgos, de ellos destacamos los siguientes:

- Incertidumbre de que un suceso pueda ocurrir.
- Probabilidad de ocurrencia de un suceso fortuito que puede ser o no súbito, violento y producir daños o pérdidas en las personas, animales o cosas.
- Posibilidad incierta de que ocurra un acontecimiento aleatorio que produzca un daño o una pérdida a los intereses de las personas.
- Grado de probabilidad de pérdida.
- Probabilidad de contingencia dañosa.
- Acontecimiento futuro, posible e incierto de naturaleza objetiva, cuya realización causa un daño a bienes concretos o intangibles.
- Exposición a determinada eventualidad económica desfavorable.
- Medida de la magnitud de los daños frente a una situación peligrosa.

De estos elementos, se destacan algunos esenciales para la comprensión del riesgo, tales como:

**1. Incertidumbre:** interpretada como un proceso psicológico, que puede producir sensaciones como la duda, el temor o la inseguridad, que generalmente se presenta cuando no se tiene todo el conocimiento acerca de un fenómeno y sus posibles resultados.

Consiste en el grado de duda que se puede tener en cuanto a predecir cómo se manifestará el fenómeno y cuál de los posibles resultados ocurrirá. Independientemente de que sea reconocido o no por los individuos, estas sensaciones de duda, temor o de inseguridad, generalmente se deben al desconocimiento total o parcial sobre el futuro. Si se conociera con certeza absoluta qué, cómo y cuándo va a suceder, se tomarían medidas para no correr ningún riesgo.

Aun cuando se conozca con cierto grado de certeza que algo va a ocurrir (Ejemplo: la muerte de un paciente en estado terminal o el paso de un huracán), no se tiene certeza de cómo y cuándo se producirá y qué consecuencias traerá.

De ahí la importancia del uso de modelos estadísticos confiables para afrontar los efectos de la incertidumbre ante el futuro. *“Modelar las previsiones futuras es un paso imprescindible para enfrentar los desafíos de la incertidumbre y la anticipación de los impactos que estos futuros deseables o no, proporcionan a la sociedad”*. (Cabrera, 2017)

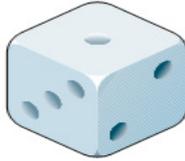
**2. Probabilidad:** La idea de probabilidad, generalmente se relaciona con la incertidumbre y se considera establece una tendencia en el resultado de un suceso. Asumiendo que las condiciones fundamentales permanecen constantes, es la proporción de veces que ocurre un suceso en particular, en un lapso de tiempo determinado.

La probabilidad es el sustento que permite la construcción de los métodos estadísticos que conforman la llamada Estadística Inferencial. Triola (2004), agrupa las diferentes formas para definir la probabilidad de un suceso a partir de tres reglas con sus correspondientes ejemplos (figura 2.2).

- Regla 1: Aproximación de la probabilidad por frecuencias relativas (explicada con anterioridad).
- Regla 2: Método clásico de la probabilidad (requiere de espacios muestrales finitos y equiprobables).
- Regla 3: Probabilidades subjetivas (se obtiene estimando su valor sobre la base del conocimiento de circunstancias relevantes).



(a)



(b)



(c)

a) Método de las frecuencias relativas (regla 1). Cuando se trata de determinar:  $P$  (tachuela cae con la punta hacia arriba), debemos repetir muchas veces el procedimiento de lanzar la tachuela y después calcular el cociente del número de veces que la tachuela cae con la punta hacia arriba entre el número de lanzamientos.

b) Método clásico (regla 2). Cuando se trata de determinar  $P(2)$  con un dado balanceado, cada una de las seis caras tiene la misma probabilidad de ocurrir.

$$P_{(2)} = \frac{\text{Número de formas en que 2 puede ocurrir}}{\text{Número total de sucesos simples}}$$

c) Probabilidad subjetiva (regla 3). Cuando se trata de estimar la probabilidad de que mañana llueva, los meteorólogos usan su conocimiento experto de las condiciones del tiempo para desarrollar un estimado de la probabilidad.

Donde:  $P$ - Denota la Probabilidad de ocurrencia del evento

Figura 2.2. Tres métodos para calcular la probabilidad.

Fuente: Triola (2004).

**3. Peligro:** los términos *riesgoso* y *peligroso* generalmente se emplean indistintamente. Con mucha frecuencia el término *peligro* es

confundido con el de riesgo, propiamente dicho; constituyen elementos diferentes, aunque fuertemente interrelacionados.

El término *peligro* se utiliza con carácter descriptivo, a fin de explicar una característica referida a la capacidad de una cosa de causar daño; o lo que es igual: el *peligro* describe una condición física, química o psicofisiológica, que puede causar daños a las personas, al medioambiente o las propiedades; en resumen, el *peligro* es la fuente del *riesgo*.

El *riesgo*, visto como la posibilidad de sufrir pérdidas económicas o daños a las personas, al medioambiente o las propiedades, expresada en función de la probabilidad y las consecuencias, siempre puede ser gestionado, actuando sobre la probabilidad, sobre las consecuencias, o sobre ambas al mismo tiempo.

Sin embargo, el *peligro* entendido como una propiedad o condición física, química o psicofisiológica, que puede causar daños, no puede controlarse o reducirse.

**Gravedad o consecuencias:** se considera como tal cualquier clase de pérdida o daños, o la medida de las pérdidas económicas, humanas o de otra índole, que pueden esperarse del riesgo que se analice y pueden ser expresadas monetariamente o no (Figura 2.3).



Figura 2.3. Elementos comunes de varias definiciones de riesgo.

Planteada su definición y destacados algunos elementos esenciales para comprender el significado del término riesgo, se impone definir este fenómeno mediante una acotación numérica, generalmente llamada nivel estimado de riesgo o magnitud del riesgo.

Para este fin, es insoslayable retomar dos de los elementos comunes que aparecen en la definición conceptual del riesgo: la **probabilidad y las consecuencias**, imprescindibles para hallar en términos numéricos el nivel estimado o magnitud del riesgo.

Aun conociendo la posibilidad de ocurrencia de un evento determinado, en circunstancias determinadas; siempre existirá cierta incertidumbre acerca de cuántas veces y qué efectos podrá tener, generalmente, se plantean dos preguntas:

1. ¿Cuántas veces podrá ocurrir?
2. ¿Qué consecuencias podrá tener?

La primera de estas dos interrogantes puede ser respondida mediante el elemento esencial: **probabilidad**; la segunda será contestada a través de otro elemento esencial: las consecuencias.

En la conceptualización del riesgo, de los diferentes enfoques existentes para el cálculo de una probabilidad, se selecciona el de **probabilidad estadística o frecuencial**, de probada utilidad en la práctica investigativa de todas las ramas del saber. En cuanto a consecuencias, se entiende que este término es el que mejor puede describir las pérdidas, daños y otros efectos negativos de los riesgos objeto de estudio de esta disciplina.

En múltiples documentos sobre este tema, la probabilidad, aparece indistintamente llamada: probabilidad o frecuencia; mientras que la consecuencia, se cita con varias denominaciones, tales como: gravedad, severidad e intensidad; para facilitar su comprensión, en el presente texto se utilizan los términos frecuencia (probabilidad) y gravedad (consecuencias).

Es importante conocer los valores que alcanzan la frecuencia y la gravedad de un riesgo específico en un término de tiempo acotado, para desarrollar las etapas de estimación, evaluación y jerarquización

de los riesgos previamente identificados, etapas lógicas que deben conllevar a proponer o adoptar decisiones en el proceso de gestión del riesgo, muchas de ellas relacionadas con la selección de las medidas - o conjunto de ellas - de control o financiación.

En otras palabras, la combinación de frecuencia (probabilidad) de ocurrencia de un evento y la gravedad de las pérdidas (consecuencias), es imprescindible para estimar la medida, valor, nivel o magnitud del riesgo y proseguir con las etapas correspondientes del proceso de gestión de riesgos.

La frecuencia y la gravedad, proveen indicaciones preliminares respecto al modo de gestionar el riesgo de que trate, ignorar un riesgo porque es demasiado improbable o insignificante, tratarlo con técnicas convencionales o rutinarias, o tratarlo como un gasto predecible; constituyen errores que limitan la efectividad del proceso de gestión de riesgos.

Respecto a las pérdidas ocasionadas por un solo evento, deben tenerse en cuenta todas las consecuencias – las ocurridas y las posibles - de un evento en particular, por ejemplo: la explosión de una caldera de vapor: causa daños materiales a la propiedad en el área de impacto y la suspensión de actividades en la instalación donde estaba ubicada la caldera; pero, además deben considerarse:

- Las consecuencias sobre los empleados o al público que sufren heridas (la pérdida de los servicios de personal importante, costos de atención médica, prestaciones del seguro social, reclamaciones por responsabilidad legal).
- Las consecuencias de posibles daños materiales a terceros (indemnizaciones, reclamaciones por responsabilidad legal).
- Las consecuencias derivadas de no ingresar ganancias durante el tiempo de paralización de las actividades productivas (lucro cesante).

Las estimaciones de la frecuencia con que ocurren los eventos y gravedad de pérdidas futuras se basan generalmente, en la historia de eventos sucedidos y pérdidas sufridas en el pasado; estas predicciones presuponen que el futuro será una repetición del pasado.

Otra cuestión a tener en cuenta es que, la relación entre frecuencia y gravedad, puede presentarse de forma diferente según el tipo de riesgo que se analiza, por ejemplo: Los riesgos que causan accidentes del tránsito, generalmente, tienen una relación de alta frecuencia y baja gravedad, pues por cada accidente de proporciones considerables suceden decenas de pequeños accidentes. Los riesgos que causan accidentes de aviación, generalmente, presentan una relación inversa, o sea son de baja frecuencia y alta gravedad.

En este acápite, se advierte que la terminología o el vocabulario técnico en materia de gestión de riesgos no es homogénea; por lo común, se utilizan términos y conceptos particulares de cada tipo riesgo que se trate, por ejemplo: riesgos laborales, riesgos industriales, riesgos medioambientales y otros; además de la diversidad de fuentes referenciales.

Conscientes de la heterogeneidad terminológica de la gestión de riesgos, a continuación, se explican algunos de los términos de mayor empleo:

- **Siniestro:** etimológicamente hablando, se utiliza el vocablo siniestro, para referirse a algo que hace daño o causa daño, incorporado a la terminología de la instituciones de seguros, siniestro es la ocurrencia de un suceso estipulado en la póliza de seguros, que marca el comienzo de las obligaciones contraídas por el asegurador, las que, en la mayoría los casos constituye el pago de cierta cantidad de dinero (prima), aunque también pueden ser: la prestación de servicios, asistencia médica, jurídica, reparación de un daño, etc.

Desde la óptica del seguro, también se puede definir al siniestro como: avería, destrucción fortuita o pérdida importante que sufren personas o bienes (materiales o inmateriales), que de producirse; conllevan a una indemnización.

- **Amenaza:** De acuerdo al país, la rama de la economía o una organización en particular, amenaza puede ser sinónimo de peligro, o puede ser entendida como peligro inminente, o la causa previa de determinado riesgo que trae consecuencias dañinas a

personas y bienes. Según esta última acepción, las amenazas se subdividen en:

- Actos dirigidos, deliberados (por ejemplo: la actividad delictiva).
  - Sucesos no dirigidos, aleatorios o impredecibles (como puede ser una descarga eléctrica atmosférica).
- **Catástrofe:** Generalmente se acepta como un hecho que tiene consecuencias desastrosas; de este modo pudiera ser considerado un grado mayor de desastre. En cualquier caso, al ocurrir una catástrofe, sus resultados influyen en el equilibrio necesario para el desarrollo y la misma supervivencia de la actividad humana, así como del equilibrio medioambiental. Comúnmente, se identifican dos tipos de catástrofes: de origen natural, o inducidas por la actividad del hombre.
  - **Desastre:** Puede ser definido como un hecho natural o provocado por el hombre, que puede comprometer la hasta existencia de los seres vivos, o afectar negativamente la continuidad de los procesos industriales y que frecuentemente, son causa de cambios a largo plazo o permanentes, tanto en los colectivos humanos, como en la diversidad biológica, los ecosistemas y el medioambiente en general. Por su complejidad, alcance y sus implicaciones, usualmente, están definidos o relacionados en la legislación de cada país.
  - **Vulnerabilidad:** Término bastante común en la gestión de riesgos medioambientales, que pueden tener consecuencias considerables en una comunidad, región e incluso, nación, realizada por organismos e instituciones dedicadas a la protección o defensa civil. Con este enfoque, la vulnerabilidad puede ser considerada como el grado de resistencia, debilidad o exposición de un elemento o conjunto de ellos frente a la ocurrencia de un evento. Condición previa que se manifiesta durante el evento. Desde esta concepción, es frecuente observar distinciones de vulnerabilidad, como:
  - **Vulnerabilidad medioambiental:** O grado de resistencia, debilidad o exposición del medio natural y de los seres vivos que conforman un determinado ecosistema, ante los cambios climáticos.

- **Vulnerabilidad física:** Relacionada con la calidad o tipo de material utilizado y el tipo de construcción de viviendas, organizaciones comerciales, industriales y de servicios, además de la infraestructura socio - económica para asimilar los efectos del riesgo.
- **Vulnerabilidad económica:** Se relaciona con la capacidad de la población para satisfacer sus necesidades básicas para hacer frente a un desastre, la que puede ser valorada por el acceso de esa población a recursos económicos, tales como: infraestructura, servicios y empleo asalariado, entre otros.
- **Vulnerabilidad social:** Se analiza por el nivel de organización y participación un colectivo determinado, para prevenir y responder a situaciones de emergencia.
- **Vulnerabilidad educativa:** Se refiere a la inserción de temáticas relacionadas con la prevención y reducción de desastres, en los diferentes niveles del sistema de educación, con el objetivo de su preparación ante posibles emergencias y fomentar la cultura de prevención en los educandos, la cual puede ser difundida al resto de la sociedad.
- **Vulnerabilidad cultural e ideológica:** Relacionada con la percepción que tiene el individuo sí mismo, dentro de un grupo o colectividad, el cual determina su percepción del riesgo e influye en sus reacciones ante la ocurrencia de un evento determinado.
- **Vulnerabilidad política e institucional:** Se mide por la capacidad institucional para cumplir en forma eficiente con sus funciones de gestión de desastres, protección o defensa civil, medida por el nivel de autonomía, la voluntad y decisión política que pueden tener las instituciones públicas.
- **Vulnerabilidad científica y tecnológica:** Se analiza a partir del conocimiento científico y tecnológico, la información general e información específica, sobre el uso de técnicas de seguridad, que se deben proveer a las personas frente a los riesgos de tipo natural y tecnológico, especialmente los existentes en su zona de trabajo o de residencia.

- **Peligrosidad:** De frecuente uso en informes dirigidos a facilitar la transferencia de riesgos a instituciones de seguro, como alternativa de gestión. Con esta visión, se considera a la *peligrosidad*, como un sub – elemento de la *probabilidad*, o sea como la probabilidad de que ocurra un peligro, bajo determinadas circunstancias. La peligrosidad se refiere a la posibilidad potencial de que ocurra un evento peligroso, bajo esas circunstancias.
- **Azarosidad:** Se observa su uso habitual en informes dirigidos a facilitar la transferencia de riesgos a instituciones de seguro, como alternativa de gestión. Con este enfoque, se considera la *azarosidad*, como otro sub – elemento de la *probabilidad*, que expresa la probabilidad de daños, una vez ocurrido un *peligro*, bajo determinadas circunstancias

La azarosidad se refiere a la probabilidad potencial de daños que puede causar el peligro, una vez ocurrido bajo esas circunstancias. Para facilitar la comprensión de los términos: *peligrosidad y azarosidad*, pondremos los siguientes ejemplos:

En el primer ejemplo, los trabajadores de la industria petroquímica con frecuencia dicen: *“estamos bajo el riesgo de explosión e incendio”* o *“esta industria es muy peligrosa”*.

Lo real es que en la industria petroquímica existe la *peligrosidad* de explosiones e incendios, debido a las características intrínsecas de las materias primas, pero las condiciones técnicas, organizativas o humanas, en las que se desarrollan los procesos tecnológicos, influyen en la azarosidad de las explosiones e incendios. En el segundo ejemplo, los habitantes de zonas bajas del litoral marítimo suelen decir: *“en esta casa corremos el riesgo de inundación”* o *“la cercanía de esa casa al mar es tremendo peligro”*. Técnicamente se trata de que en las zonas costeras bajas existe la *peligrosidad* de inundación y la cercanía de las edificaciones al mar incrementa la azarosidad de producirse tales inundaciones.

De forma más sencilla: *peligrosidad* es el factor que indica la posibilidad de que se manifieste u ocurra un evento a causa de un peligro. Mientras que, *azarosidad* es el factor que influye en el aumento o la disminución de las pérdidas o daños provocados por la ocurrencia del peligro.

Cuanto mayor es la *azarosidad*, mayores serán las pérdidas o daños, cuanto mayor sea la probabilidad de que ocurra un evento a casusa de un peligro, mayor será la *peligrosidad*.

Algunas veces solo es posible gestionar uno de los dos factores, ejemplo de ello, son los eventos (desastres) naturales; en los que no puede actuarse sobre la *peligrosidad* (probabilidad de ocurrencia), pues no dependen de la acción humana, se asume que el evento desastroso se producirá tarde o temprano; en cambio, se gestiona la *azarosidad* (probabilidad de daños), mediante acciones de la reducción o mitigación de las pérdidas o daños que puedan producirse a consecuencia de estos eventos.

Otros términos utilizados con frecuencia en referencias bibliográficas, informes y otros documentos referentes a la gestión de riesgos, lo constituyen:

- Punto vulnerable: aparece generalmente en informes y documentos de la gestión de riesgos relacionados con el control interno o con la seguridad y protección de activos físicos. En ambos enfoques están relacionados con las actividades fundamentales objeto de control, o los bienes muebles e inmuebles, objeto de protección. De este último ponemos como ejemplo: alarmas contra incendios, sistemas de detección de intrusos, circuitos cerrados de televisión, etc.
- Área de impacto: aunque en pureza idiomática el término área, está concebido como un concepto métrico que asigna una medida a determinada extensión de superficie, en el terreno de la gestión empresarial se ha hecho habitual su utilización para definir un departamento u otra sub división semejante, que en su conjunto componen una organización, institución o entidad.

El vocablo impacto, en su acepción idiomática se considera choque o colisión de un proyectil u otro objeto, y extensivamente la huella o rastro que deja en el objeto "impactado", en el lenguaje comúnmente utilizado en esta materia, se menciona el impacto como efecto de los riesgos en determinada actividad, conjunto de relaciones, actividades, departamentos o áreas funcionales de determinada organización. La

nomenclatura de estas últimas es variada, encontraremos direcciones, sub direcciones, o; gerencias, sub gerencias, divisiones, sucursales, establecimientos, unidades, departamentos, secciones, grupos, etc., y otras denominaciones en dependencia de la estructura de la organización, el país donde tiene su domicilio jurídico y otros factores.

Cuando en el texto se habla de departamentos o áreas funcionales, esta abarca a todas esas denominaciones. Las áreas de impacto deberán seleccionarse de acuerdo a su relevancia para conseguir los objetivos de la organización o entidad objeto de estudio, formará parte del contexto de la gestión de riesgos, a fin de generar una lista de áreas en las que los eventos podrían “impactar” y afectar los objetivos de la organización o entidad.

El proceso de gestión de riesgos se puede concentrar en un área de impactos solamente o en varias áreas. Entre las áreas de impacto se pueden incluir las siguientes:

- Activos y recursos de la organización o entidad.
- Ingresos y derechos.
- Costos de las actividades (directos e indirectos).
- Personas.
- Comunidad.
- El medioambiente.
- La reputación, la imagen, buena fe, calidad de vida, etc.

En la determinación de áreas de impacto, debe tomarse en cuenta el conjunto de relaciones (internas y externas) de la organización, al objeto de identificar la posible influencia de ciertos riesgos. Algunas de las relaciones propensas a esta influencia son las siguientes:

**1. Relaciones comerciales y legales:** Se establecen entre la organización o entidad y terceros. Ejemplo: proveedores, clientes, subcontratistas, arrendatarios, etc., usualmente expuestas a riesgos contractuales, de responsabilidad por productos (error de diseño, baja calidad, etc.) de responsabilidad profesional (consejo equivocado, error de diseño, negligencia, etc.).

- 2. Relaciones económicas:** Se establecen dentro de la organización o entidad, o fuera de ella, a nivel de una región, del país, e internacionales; así como los factores que influyen en dichas relaciones. Ejemplo: tipos de cambio, fluctuaciones monetarias, tasas de interés, malversación de fondos, fraudes, multas, etc.
- 3. Comportamiento humano:** Tanto de los empleados y otras personas comprometidas con la organización o entidad, como de personas ajenas a ella. Ejemplo: motines, huelgas, sabotajes, errores.
- 4. Eventos naturales:** La exposición de la organización a los efectos de desastres naturales, tales como: huracanes, tornados y otros riesgos atmosféricos, períodos de sequía y otras adversidades climáticas, actividad sísmica, actividad volcánica, epidemias, pandemias, plagas animales o vegetales, etc.
- 5. Circunstancias políticas:** Conjunto de relaciones con políticos, instituciones gubernamentales, además se incluyen cambios políticos, modificación de la legislación y otros factores de igual naturaleza, que pudieran influir sobre determinadas clases de riesgo.
- 6. Aspectos tecnológicos y técnicos:** Recursos tecnológicos (muebles e inmuebles) pertenecientes a la organización o entidad, conjunto de relaciones de esta naturaleza, tanto internas como externas, que en determinado momento pueden influir en los riesgos a que está expuesta dicha organización y su contexto. Ejemplo: innovación, obsolescencia, explotación, mantenimiento.
- 7. Actividades y controles gerenciales:** Relaciones de subordinación, de colaboración, de comunicación o de otro tipo entre actividades internas de la organización, tales como: producción o servicios, contabilidad, finanzas y costos, control interno, calidad, seguridad y salud ocupacional, desempeño medioambiental, etc.

Los ejemplos anteriores son una muestra de la cantidad potencial de áreas de impacto; para llegar a una definición lo más abarcadora posible, se debe desarrollar la etapa de contexto, en la cual se realiza la búsqueda y análisis de datos e informaciones relacionados con los elementos, relaciones y demás factores objetivos y subjetivos que comprenden el entorno donde se desenvuelve determinada

organización y muy específicamente, la gestión de riesgos. En la figura 2.4. se muestra gráficamente una de las posibles áreas de impacto.

Poseer nociones o informaciones previas de los eventos ocurridos o con posibilidad de ocurrir, por tipos de riesgos y de las posibles áreas de impacto, facilita la determinación y documentación de la etapa del proceso encargada de caracterizar y definir el contexto organizacional (interno, externo y específico de gestión de riesgos), la que a su vez tributa datos e informaciones cruciales para las subsiguientes etapas del proceso de gestión de riesgos.



Figura 2.4. Gráfico sobre una posible área de impacto.

## 2.2. Factores que influyen en el riesgo

El riesgo no debe verse como un ente aislado, el nivel o magnitud de un riesgo, está en dependencia de un conjunto de factores causales; que, de no ser gestionados de manera efectiva generan pérdidas o daños. Estos factores pueden ser clasificados en dos grandes grupos:

### 1. Factores morales.

### 2. Factores físicos.

Los factores morales conciernen a los aspectos humanos relacionados con el riesgo, entre estos se citan:

- **Causas o factores de la conducta humana:** problemas de actitud, falta de conocimientos y habilidades, falta de aptitud.

- **Causas o factores organizativos:** incumplimiento o tratamiento incorrecto de los requisitos de seguridad durante las etapas de diseño, proyección, construcción, montaje o adquisición de equipos, tecnologías o instalaciones, proceso de trabajo mal concebido u organizado, insuficiencia o falta de mantenimiento y reparación, etc.

Los *factores morales* poseen una influencia determinante en los riesgos, dentro de estos, las causas de la conducta del hombre están muy relacionadas con las causas organizativas, ambas son muy difíciles de gestionar, no bastan las regulaciones, las normas de comportamiento o los sistemas de seguridad, es necesario educar y desarrollar una disciplina consciente en los destinatarios o partes interesadas en la gestión del riesgo, por mínimo que parezca. Así parece atestiguarlo la historia de connotados desastres como lo fueron, la explosión en enero de 1986 del trasbordador espacial “Challenger”; la explosión en febrero de 2003 del trasbordador espacial “Columbia”, ambos de la Administración Nacional de la Aeronáutica y del Espacio (NASA, por sus siglas en inglés), de los Estados Unidos de América (Figura 2.5).



Figura 2.5. Fotografía del momento de la explosión del trasbordador espacial “Challenger”.

Fuente: Administración Nacional de la Aeronáutica y del Espacio (1986).

El accidente ocurrido en abril del mismo año 1986 en la Central Electronuclear de Chernóbil, en la antigua Unión Soviética (actualmente

Ucrania) (Figura 2.6).



Figura 2.6. Vista de la central nuclear de Chernóbil, donde se puede observar el "sarcófago" construido sobre el reactor averiado.

Fuente: Agencia de Noticias TASS (1987).

El accidente ocurrido en septiembre del año 1999 en la Central Nuclear de Tokaimura, en Japón, o el accidente ocurrido en marzo del año 2011 en la Central Nuclear de Fukushima, también en Japón (Figura 2.7).



Figura 2.7. Vista aérea de la central nuclear de Fukushima, donde se aprecian algunos de los bloques averiados.

Fuente: Agencia de Noticias Reuter (2011).

Los de Chernóbil y Fukushima, considerados los peores accidentes nucleares, con la calificación de 7 (accidente mayor) en la Escala Internacional de Accidentes Nucleares. Estas catástrofes, nos recuerdan que las tecnologías, protocolos y sistemas de seguridad más avanzadas, pueden fracasar por causa de errores relacionados con la conducta humana o factores de organización, estrechamente relacionados entre sí, *“todos los grandes accidentes industriales registrados, presentan una característica común: la acción del hombre aparece como la causa primaria e inmediata”*. (Menéndez, 2007)

Las consecuencias catastróficas de grandes accidentes industriales, *“ha comprometido o retrasado el desarrollo de numerosos avances científicos y ha representado pérdidas económicas enormes para los propietarios de las tecnologías”*. (Torres y Perdomo, 2006, citados por Menéndez, 2007)

En cambio, los *factores físicos* son aquellos que tienen relación con las características o condiciones del riesgo, estas condiciones pueden ser de varios orígenes:

- » Derivados de la naturaleza.
  - Derivados de los procesos tecnológicos, productivos o de servicios, donde la exposición al riesgo es inherente a la actividad realizada (ejemplos: la generación y transmisión de energía, trabajos en alturas, etc.).
  - Deficiencias de concepción, diseño, construcción o mantenimiento, así como del desgaste o envejecimiento.

En términos generales podemos referirnos entre los factores físicos a los siguientes:

- Fallas materiales, incluyen los riesgos asociados al envejecimiento, desgaste, corrosión o sobrecargas que debilitan la resistencia de los materiales, produciendo fallas de las estructuras con la consiguiente liberación incontrolada de energía. Hechos con estas características se producen en los derrumbes, explosión de recipientes y eventos similares.
- Electrocuación y factores de riesgos derivados de la electricidad.

- Sustancias fácilmente inflamables o explosivas.
- Sustancias venenosas, tóxicas, irritantes, corrosivas o de efectos similares.
- Radiaciones.

Los factores físicos y morales que influyen en el riesgo, determinan la clasificación de los mismos desde el punto de vista de su origen.

### 2.3. Actitud ante el riesgo. Percepción del riesgo

Las consecuencias que puede acarrear un riesgo fuera de control varían según su magnitud o grado de peligro, estas no solo se traducen en pérdidas económicas para las organizaciones o entidades, sino también en afectaciones a las personas (enfermedades, accidentes, disminución de la capacidad laboral, pérdida del hogar, etc.)

Las posibles consecuencias provocan incertidumbre e inseguridad en el estado anímico de las personas, las cuales, como reacción lógica, tienden a buscar una mejoría del mismo hasta alcanzar el estado anímico opuesto: la seguridad.

Es necesario comprender que la seguridad es un estado de ánimo y como tal, tiene un carácter transitorio; pero que a su vez impulsa al hombre modificar los parámetros y cualidades de este estado a un estado idealmente concebido.

Abraham Maslow, conocido psicólogo estadounidense, uno de los fundadores y exponentes fundamentales de la psicología humanista, que postula la tesis de la existencia de una tendencia humana básica hacia la salud mental, a través de la búsqueda de la auto-actualización y la auto-realización, describió el comportamiento humano como resultado de las motivaciones, entendidas como las fuerzas que impulsan al hombre a la acción, además identificó a las necesidades del hombre como causa de las motivaciones y determinó una relación jerárquica entre estas.

El planteamiento teórico más conocido de Maslow, es la llamada: pirámide de necesidades, modelo que plantea un orden de jerarquía de las necesidades humanas, expresa que los seres humanos

tienen necesidades estructuradas en diferentes estratos, donde la satisfacción de las necesidades más básicas o subordinadas, conlleva a la generación sucesiva de necesidades más elevadas o superordinadas, o sea que las necesidades superiores van surgiendo a medida que se van satisfaciendo las más básicas.

Maslow ideó una ayuda visual para explicar su teoría, que llamó «jerarquía de necesidades», consistente en una pirámide que contiene las necesidades humanas, psicológicas y físicas, en la base de la pirámide se encuentran las “necesidades fisiológicas”, que incluyen la alimentación (comer y beber), la respiración, la eliminación (orinar, defecar, sudar, etc.), el descanso y el sueño y, en general, el mantenimiento involuntario e instintivo de las funciones corporales que hacen posible la vida. El siguiente nivel es el de las “**necesidades de seguridad y protección**”: seguridad, orden y estabilidad, consideró que estos dos primeros escalones son importantes para la supervivencia de la persona. La representación de la escala de motivaciones, se visualiza en la figura 2.8.



Figura 2.8. “Pirámide” de Maslow: Jerarquía de necesidades.

Fuente: Maslow (1943).

De acuerdo con esta relación jerárquica, para llegar a la autorrealización, la conducta del hombre estará principalmente motivada

a satisfacer las necesidades fisiológicas y una vez satisfechas buscará satisfacer las *necesidades de seguridad y protección*, es decir protegerse de los riesgos presentes en el medio en el que se desenvuelve; entonces, se puede afirmar que la seguridad, vista desde esta perspectiva, es un conjunto de necesidades, impulsoras del comportamiento, que aparecen una vez que han sido satisfechas las necesidades de orden fisiológico.

Esta tesis ha tenido aplicación en diversos campos, además de la psicología, ejemplo de ello es la aplicación de las teorías de Maslow en la psicología laboral con el fin de afianzar la estima de los trabajadores, ayudarlos a crecer como personas, a auto-realizarse y a generar ideas y proyectos innovadores.

En contraposición al planteamiento de Maslow, los estudios realizados por Frank E. Bird, científico estadounidense y creador de varias teorías sobre seguridad industrial y prevención de riesgos laborales, en una de sus investigaciones en relación a la importancia del factor humano, con base en el estudio de varias décadas de datos estadísticos de accidentes laborales, demostró que, de cada 100 accidentes, 85 se debieron a prácticas inseguras, 1 ocurrió por condiciones inseguras y los 14 restantes se produjeron por combinación de ambas causas. Por lo que arribó a la conclusión que el ser humano intervino directamente en el 85% de los casos por prácticas inseguras, en el 14% de los hechos motivados por ambas causas e intervino directa o indirectamente en el 1 % imputable a condiciones inseguras, habida cuenta que tal condición necesariamente fue provocada por alguien.

Como hemos dicho, los llamados *factores morales*, en comparación con los factores físicos, son los que han mostrado tener una influencia decisiva en la secuencia de acciones que causan el evento “*desencadenante*” de un riesgo determinado, tal y como demuestran los hechos históricos y los estudios de investigadores como Bird.

No todas las personas reaccionan de igual forma ante los riesgos. Existen varios elementos psicológicos, que influyen en el grado de percepción del riesgo o concientización de la magnitud y alcance del problema y que pueden afectar el comportamiento de las personas en situaciones de incertidumbre como son: la información, la comunicación,

la formación académica, el nivel de ingresos, la situación económica, rasgos demográficos, grupos sociales, creencias, determinados rasgos de la personalidad (prudencia, temeridad), etc. Tal diversidad de factores constituye un verdadero reto para los desarrolladores del proceso de gestión de riesgos, a la hora de ejecutar la compleja tarea de analizar estos riesgos “subjetivos”.

Adicionalmente, es preciso tener en cuenta la necesidad de controlar los riesgos para alcanzar un equilibrio en el cumplimiento de lo planificado con relación a los resultados reales obtenidos en procesos de producción o de servicios. Al respecto López, et al. (2018), plantean que *“la gestión y prevención de riesgos constituye un proceso orientado a mitigar los impactos negativos de eventos cuya ocurrencia es provocada por la incertidumbre e implica una desviación de los resultados reales en relación con los planificados”*.

Por tales motivos, debemos tener muy en cuenta la actitud de las personas ante el riesgo y la percepción que poseen de este complejo fenómeno.

Estos elementos psicológicos, compelen a las personas a asumir varias actitudes ante el evento futuro, actitudes a considerar en el desarrollo y puesta en práctica de las acciones derivadas del proceso de gestión de riesgos, y que pueden ser catalogadas como:

- Activas o pasivas.
- Conscientes o inconscientes.
- Voluntarias o involuntarias.
- Responsables o irresponsables.
- Diligentes o negligentes.

En la siguiente figura se muestra la actitud generalizada de las personas con relación a la percepción de los factores morales y físicos del riesgo:

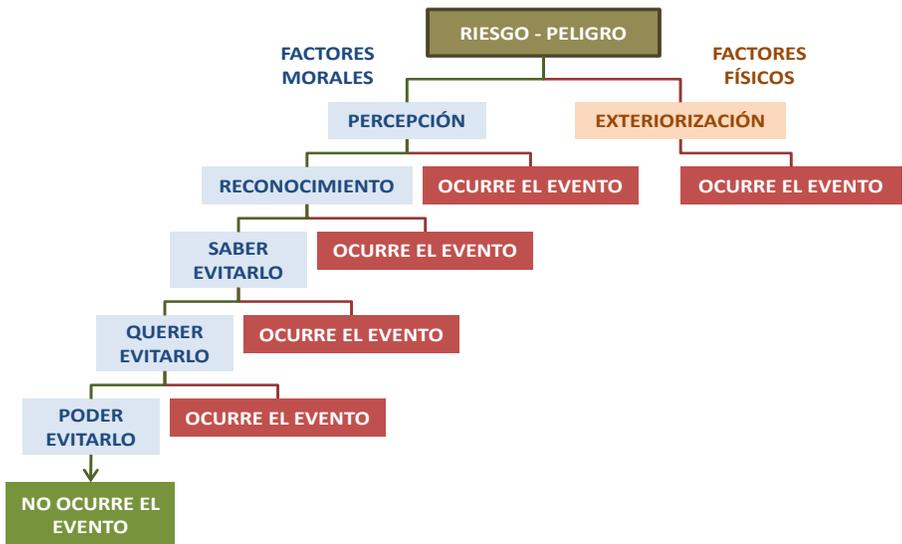


Figura 2.9. Esquema de la actitud de las personas con relación a la percepción de los factores morales y físicos del riesgo.

En el esquema anterior se observa de forma gráfica que la actitud generalizada de las personas con relación a los factores tanto morales, como físicos del riesgo, es producto de una compleja elaboración psicológica que comienza con la percepción individual del riesgo, a nivel cognitivo, su reconocimiento como tal y el conocimiento o saber de las acciones para evitar o mitigar sus efectos; a nivel volitivo, el deseo, la voluntad de evitar o mitigar sus efectos y por último el poder llevar a vías de hecho las acciones de evitación o mitigación, según se trate.

De ahí la necesidad de reconocer la complejidad del tema, contar plenamente con el ser humano, dada la carga de subjetivismo involucrado en la percepción de los riesgos y peligros asociados, es muy útil conocer sus patrones de conducta a la hora de plantear estrategias efectivas.

Además de los elementos psicológicos atribuibles a otras personas, los desarrolladores del proceso de gestión de riesgos, deben ser conscientes del efecto de sus propias actitudes frente al riesgo y su

percepción de este, muy especialmente cuando se tomen decisiones de relevancia. Es recomendable que posean conocimientos de los alcances y limitaciones de la organización o entidad objeto de estudio, que conozcan las herramientas y ventajas de trabajar en equipo y tengan cierta experiencia en la toma de decisiones.

## 2.4. Clasificación de los riesgos

La clasificación o categorización de los riesgos es disímil, depende de varios factores entre los cuales se destacan: la legislación y metodologías utilizadas, el uso de términos, definiciones y conceptos asequibles a la organización o entidad y a los desarrolladores del proceso de gestión de riesgos, entre otros.

Los riesgos pueden ser clasificados desde varios puntos de vista, según el interés o la función social de la organización o entidad, el departamento o área funcional a la cual va dirigido el proceso de gestión de riesgos, la amplitud en cuanto a la cantidad de personas, sector público o privado y otros aspectos.

A los efectos de un proceso convencional de gestión de riesgos, enfocado hacia la gestión “general” de una organización o entidad y con una propuesta de control con alternativas y técnicas convencionales, a continuación se explican brevemente los puntos de vista y las clasificaciones más utilizadas.

### Clasificación de los riesgos, desde el punto de vista técnico

- **Riesgos pasivos:** son los que existen de manera latente o potencial y la organización o entidad no actúa sobre ellos, porque los considera poco significativos en su dimensión y consecuencias o porque no los ha podido identificar.
- **Riesgos activos:** aquellos que la organización o entidad ha identificado y evaluado y como tales, han sido objeto de tratamiento mediante el proceso de gestión de riesgos.

## Clasificación de los riesgos, desde el punto de vista de su origen

Esta clasificación está íntimamente relacionada con los factores que influyen en el riesgo, explicados anteriormente.

- **Riesgos físicos:** se derivan de la naturaleza, de los procesos tecnológicos, productivos o de servicios, donde la exposición al riesgo es inherente a la actividad realizada, o donde se manifiesten deficiencias de concepción, diseño, construcción o mantenimiento, así como del desgaste o envejecimiento.
- **Riesgos morales:** se relacionan con aspectos humanos, asociados a causas o factores de la conducta humana (problemas de actitud, falta de conocimientos y habilidades, falta de aptitud, indiferencia, deseo de ocurrencia, intención, etc.); muy vinculados a causas o factores organizativos (incumplimiento de los requisitos de seguridad durante las etapas de diseño, proyección, construcción, montaje o adquisición de equipos, tecnologías o instalaciones, proceso de trabajo mal concebido u organizado, etc.).

## Clasificación de los riesgos, desde el punto de vista de su extensión

- **Riesgos fundamentales:** Se originan por causas fuera del control de un individuo o grupo de individuos y tienen un efecto catastrófico y extensivo sobre el público. Por ejemplo, los riesgos de la naturaleza, tales como: riesgos meteorológicos (tormentas, intensas lluvias, huracanes, etc.); riesgos geológicos: (terremotos, maremotos, erupciones volcánicas, etc.); así como los derivados por acontecimientos políticos y sociales, a escala de país, región geográfica o global (conflictos diplomáticos, conflictos bélicos, intervenciones, etc.).
- **Riesgos particulares:** como su nombre lo indica, son más “personalizados”, más restringidos en su causa y efecto, respecto a los riesgos fundamentales, se originan por causas puntuales, que pueden ser controlables por las organizaciones o entidades. Por ejemplo: riesgos laborales, riesgos de explosión o incendios, riesgos de intrusión y robo, etc.

## Clasificación de los riesgos, desde el punto de vista de su valoración económica

- **Riesgos financieros:** son los que pueden ser valorados económicamente en términos monetarios. Entre estos, se halla el riesgo de crédito, el riesgo de liquidez, riesgo de mercado, inversiones deficitarias, etc.
- **Riesgos no financieros:** son aquellos que no pueden ser medidos estrictamente en términos monetarios. Buenos ejemplos son los riesgos que se corren al contraer matrimonio, o tener niños, o escoger una carrera. En todos los casos pueden existir implicaciones financieras, pero el resultado final y real solo puede ser valorado a través de las implicaciones humanas que conllevan estas decisiones.

Teóricamente, solo los riesgos susceptibles de una valoración económica en términos monetarios pueden ser asegurados.

## Clasificación de los riesgos, desde el punto de vista causal

- **Riesgos especulativos o dinámicos:** Tienen la característica de que se espera que su efecto produzca un beneficio. Tal es el caso de un juego de azar, la inversión de capitales o la especulación financiera en la bolsa de valores.
- **Riesgos puros o estáticos:** Son aquellos cuyos efectos solo producen pérdidas o daños.

Actualmente se observa la tendencia de destinar el proceso de gestión de riesgos al análisis de los de carácter especulativo, tales como: proyectos de inversión, proyectos de crecimiento, proyectos de penetración de mercados, etc., centrados en evaluar su posible influencia en las ganancias.

En contraste, se ha notado cierta subestimación hacia el estudio de los riesgos puros o estáticos, actitud difícil de comprender, habida cuenta que esta clase de riesgos, si bien es cierto, no generan beneficios palpables e inmediatos; pueden producir daños o pérdidas importantes, que, en el peor de los casos, significarían la supervivencia de la organización o entidad.

En términos generales, la gestión de riesgos centra su atención en el estudio y manejo de los riesgos puros o estáticos, los cuales se subdividen en:

- **Riesgos de las propiedades físicas:** considerados por su potencial de pérdida o daño a las propiedades físicas, entendidas como la totalidad de bienes o activos que posee una organización o entidad y están expuestos a ser impactados por diferentes tipos de riesgos como son: riesgos laborales (incidentes, accidentes y averías), riesgos de explosión o incendios, riesgos naturales (descargas eléctricas, huracán, granizo, vientos fuertes, lluvias intensas, etc.), entre otros.
- **Riesgos nacidos de actos criminales:** dentro de esta clasificación se hayan los que son cometidos por los propios empleados de la organización o entidad; o por terceros, estos riesgos implican acciones delictivas como son: la intrusión, el robo, asalto, malversación, fraude, enriquecimiento ilícito, espionaje industrial, sabotaje, etc.
- **Riesgos legales y contractuales:** tanto las personas naturales (individuos), como las jurídicas (sociedades mercantiles, asociaciones económicas y otras organizaciones o entidades constituidas conforme al ordenamiento jurídico), pueden causar daños involuntarios a terceros, por tanto, susceptibles a reclamaciones y litigios por responsabilidad civil, responsabilidad contractual, responsabilidad por productos (error de diseño, baja calidad, etc.) responsabilidad profesional (consejo equivocado, error de diseño, negligencia, etc.), en órganos jurisdiccionales competentes, por daños o perjuicios a terceros, en sus bienes o personas. En estos casos, usualmente, la ley obliga a reparar el daño e indemnizar a los perjudicados.
- **Riesgos personales:** son aquellos que producen daños o perjuicios a la integridad física de las personas naturales. Entre estos se mencionan los riesgos laborales, los riesgos de explosión o incendios, los riesgos naturales (descargas eléctricas, huracanes, inundaciones por lluvias intensas, etc.), y otros, que pueden ocasionar lesiones, accidentes, enfermedades, invalidez temporal, invalidez parcial permanente, invalidez total per-

manente, e incluso la muerte. Son de crucial importancia, si se tiene en cuenta que el hombre es el activo más valioso de las organizaciones y de la comunidad en general.

- **Riesgos intangibles o consecuenciales:** como su nombre lo indica son aquellos que se manifiestan a consecuencia de algún otro evento ocurrido en la organización o entidad y que ha producido una pérdida o daño “más directo” o tangible, como puede ser el ya analizado ejemplo de la explosión de una caldera de vapor: causó daños materiales a la propiedad en el área de impacto y la suspensión de actividades en la instalación donde estaba ubicada la caldera; donde además de considerarse los daños reales y potenciales, entran a valorarse las consecuencias derivadas de no ingresar ganancias durante el tiempo de paralización de las actividades productivas o lucro cesante. Entre los riesgos intangibles o consecuenciales se encuentran: La pérdida de producción, la pérdida de ventas, la pérdida de utilidades, los gastos extraordinarios y otras similares, que, en ocasiones, afectan la continuidad de cualquier proceso o actividad, también entran a considerarse los riesgos que producen pérdidas o daños a bienes intangibles como la reputación, la imagen, la buena fe, la calidad de vida y similares.

Para facilitar el desarrollo de las diferentes etapas del proceso de gestión de riesgos, especialmente la etapa de identificación, se recomienda disponer de un “clasificador” de riesgos, que puede ser de confección propia o tomado de otras fuentes, a condición de que se adecue lo más posible, a las características y el contexto de la organización objeto de estudio, a continuación, un ejemplo de “clasificador” de riesgos de importancia para la organización:

## Riesgos de accidentes

- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Choques contra objetos inmóviles.
- Choques contra objetos móviles.
- Golpes cortes por objetos o herramientas.

- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Atrapamiento por vuelco de maquinarias o vehículos.
- Sobreesfuerzo físico.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.
- Contacto con sustancias cáusticas y/o corrosivas.
- Exposición a temperatura ambiente (alta).
- Exposición a temperatura ambiente (baja).
- Contacto térmico (en extremo frío o en extremo caliente).
- Contacto eléctrico (directo).
- Contacto eléctrico (indirecto).
- Exposición a radiaciones (ionizantes).
- Exposición a radiaciones (no ionizantes).
- Explosión neumática.
- Explosión química.
- Explosión eléctrica.
- Explosión nuclear.
- Accidentes causados por seres vivos.
- Atropellos o golpes con vehículos.
- Ausencia o deficiencia de iluminación (natural o artificial).
- Fatiga física. Posición.
- Fatiga física. Desplazamiento.
- Fatiga física. Esfuerzo.
- Fatiga física. Manejo de cargas.
- Fatiga mental. Recepción de la información.
- Fatiga mental. Tratamiento de la información.
- Fatiga mental. Respuesta.
- Insatisfacción. Contenido.
- Insatisfacción. Monotonía.
- Insatisfacción. Roles.
- Insatisfacción. Autonomía.

- Insatisfacción. Comunicaciones.
- Insatisfacción. Relaciones.
- Relaciones con el público. Interacción empleado - público.
- Relaciones con el público. Informativas – disciplinarias.
- Relaciones con el público. Ocasionales.

## Riesgos de incendios

- Factores de inicio de incendios.
- Propagación de incendios.
- Medios de lucha contra incendios.
- Evacuación de personas y bienes materiales.

## Riesgos de enfermedades humanas

- Exposición a contaminantes químicos.
- Exposición a contaminantes biológicos.
- Ruido (continuo, discontinuo, impulso o impacto).
- Vibraciones (muy baja frecuencia < 2 Hz, baja frecuencia.
- $2 < 3$  20 Hz, muy alta de 20 a 1000 Hz).
- Estrés térmico.
- Radiaciones ionizantes.
- Radiaciones no ionizantes.
- Deficiencia de iluminación (natural o artificial).

## Riesgos de enfermedades de animales y plantas

- Exposición a agentes patógenos.
- Epidemias.
- Plagas.

## Riesgos económicos

- Fluctuaciones monetarias.
- Tasas de interés.
- Mercado de valores.

## Riesgos financieros

- Contractuales.
- Malversación de fondos.
- Fraudes.
- Multas.
- De crédito.
- Riesgo de liquidez.
- Riesgo de Mercado.

## Riesgos de la naturaleza

- Terremotos.
- Inundaciones.
- Deslaves, corrimiento de tierra.
- Penetraciones del mar.
- Tsunamis.
- Lluvias intensas.
- Nevadas.
- Granizo.
- Niebla.
- Huracanes, tornados.
- Descargas eléctricas.
- Sequía.
- Actividad volcánica.

## Riesgos acciones anti - sociales

- Intrusión.
- Robo.
- Hurto.
- Atraco, asalto.
- Sabotaje.
- Motines.
- Huelga.

## Riesgos tecnológicos

- Obsolescencia.
- Envejecimiento.
- Innovación.
- Explosiones.

## Riesgos de medioambientales

- Contaminación del recurso aire.
- Contaminación del recurso suelo.
- Contaminación del recurso agua.
- Pérdida de la biodiversidad.
- Uso de las fuentes de energía renovables.

## Riesgos intangibles o consecuenciales

- Pérdida de producción, de ventas, o de utilidades.
- Gastos extraordinarios y otros similares.
- Pérdidas o daños a bienes intangibles como la reputación, la imagen, la buena fe, la calidad de vida y similares.

La relación anterior menciona ciertas clases de riesgos, no excluye la posibilidad de añadir o eliminar algunos, a continuación, se citan clases de riesgos, según la perspectiva de compañías aseguradoras:

- Riesgo subjetivo.
- Riesgo objetivo.
- Riesgo ordinario.
- Riesgo extraordinario.
- Riesgo personal.
- Riesgo variable.
- Riesgo homógrado.
- Riesgo heterógrado.

## 2.5 Valoración económica de la gestión de riesgos

En este acápite se exponen elementos esenciales para la valoración económica de los riesgos, a fin de comprender alusiones como: “efectividad económica”, “análisis costo – beneficio” y expresiones similares que aparecen en el texto. Se ha nombrado este segmento como “valoración económica”, para diferenciarlo de estimación o la evaluación de riesgos, etapas del proceso que se explican más adelante.

En términos estrictamente económicos, los costos derivados de las consecuencias de los riesgos son asumidos, de manera consciente o inconsciente, tanto por la organización, como por sus empleados, familiares, otras partes interesadas y el público en su conjunto.

Por tanto, el cálculo de la relación costo-beneficio del proceso de gestión de riesgos deviene componente clave para medir la efectividad de las estrategias, alternativas, técnicas y acciones de gestión; ya que permite contrastar los costos de gestión, contra los beneficios derivados de la gestión de riesgos, la que presumiblemente, no solo reduce los costos, sino que también ayuda a mejorar el rendimiento de la organización.

Como se ha explicado, en la percepción del riesgo intervienen múltiples factores que condicionan la actitud de las personas ante este fenómeno, que, aunque dependiente de innumerables factores que la condicionan; en última instancia, está determinada por un balance consciente o inconsciente, del posible costo de los riesgos contra los posibles beneficios que pudieran obtenerse, aún en el peor de los casos.

Bajo esta premisa, es factible utilizar argumentos e indicadores relacionados con los costos reales o potenciales de los riesgos y el beneficio económico esperado, tanto para convencer a la alta

dirección de la organización en la toma de decisiones “puntuales”, como para justificar la necesidad de diseñar, implementar y mantener el proceso gestión de riesgos.

En este empeño se debe considerar que, en ocasiones, los costos de gestión de riesgos no resultan fáciles de obtener, sea porque indicadores económicos de costos directos sean parciales, o los indicadores de costos indirectos, sean de difícil estimación en expresiones económicas, o predominen riesgos intangibles, que son difíciles de denotar con un valor económico. Por tales motivos, el análisis de costo – beneficio puede resultar parcial.

No obstante, a modo de ejemplo, se explica en qué consiste un análisis “clásico” de costo – beneficio, conocido como Análisis de los Costos y los Beneficios (ACB), técnica bastante generalizada, – especialmente en la gestión de riesgos laborales -, para evaluar en monetariamente los costos y los beneficio totales para la determinada organización o proyecto específico y comparar los costos derivados de la gestión de riesgos, contra los beneficios esperados (reducción de los costos de gestión de riesgos, más las ganancias adicionales).

A fin de obtener una mayor eficiencia y fiabilidad de los datos, es altamente recomendable que el ACB se realice conjuntamente por especialistas en gestión de riesgos, expertos financieros, economistas y tomadores de decisiones; sin soslayar la participación de empleados o sus representantes.

Es posible utilizar un proceso “general” de evaluación económica, que responda al principio de mejora continua, y esté compuesto por etapas, dentro de las que se inserte el análisis de costo – beneficio. A continuación, se muestra gráficamente las etapas de que consta un proceso “general” de evaluación económica (Figura 2.10).

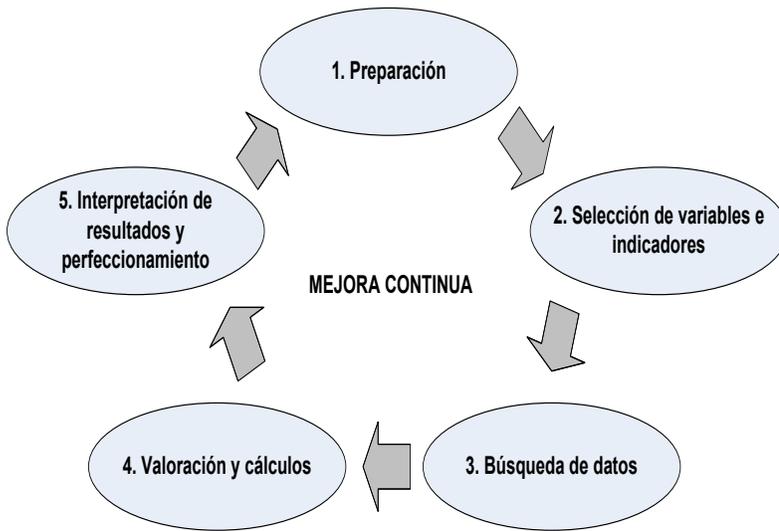


Figura 2.10. Fases de un proceso “general” de evaluación económica.

El instrumento para efectuar un análisis de costo – beneficio, consta de tres etapas, las cuales se describen a continuación:

Etapa 1: Perspectiva general de los costos relacionados con la inversión de la intervención. Puede comprobarse la relevancia de cada partida de costos, respecto a la situación. En la siguiente tabla se muestra un ejemplo:

Tabla 2.1. Etapa 1: Perspectiva general de los costes relacionados con la inversión de la intervención.

<b>Categoría</b>	<b>Partidas de costos</b>	<b>Relevancia si/no</b>	<b>Estimación del costo</b>	<b>Descripción, observaciones</b>
Planificación	Costos de consultoría Ingeniería Actividades internas			

Inversiones	Edificio, viviendas, fundaciones Propiedades inmuebles Maquinaria Equipos de comprobación Equipos de transporte Instalaciones, entorno de trabajo Puestos de trabajo			
Traslados	Equipos Transporte			
Personal	Costos de despido Contratación Formación			
Costes preliminares	Pérdida de calidad Aumentos en salarios (horas extras) Materiales Operaciones adicionales Medidas de organización Pérdidas de producción, tiempo muerto			
Ingresos	Venta de equipos de producción redundantes			
Total				

En caso necesario, pueden estimarse las partidas de costos, de las cuales mostramos algunas a continuación:

Tabla 2.2. Algunas partidas de costos relacionadas con la gestión de riesgos.

I. Gestión de riesgos	Días empleados	Gasto medio por día	Importe
Tiempo de trabajo extra (reuniones, coordinación)			
- personal directo			
- dirección, especialistas			

- externos				
Materiales y equipos de oficina				
Productos de sustitución				
Actividades en la empresa (promoción)				(+)
TOTAL (costos de gestión)				
Subsidios e indemnizaciones				(-/-)
NETO (costos de gestión)				
II. Costos directos	Días empleados	Gasto medio por día		Importe
Ausentismo relacionado con eventos ocurridos				
Fluctuación excesiva de personal				
Gastos administrativos generales				
Gastos legales, multas, indemnizaciones				
Equipos y materiales dañados				
Investigaciones				
Repercusiones sobre las primas de seguros				(+)
TOTAL (costos directos)				
Indemnizaciones del seguro				
NETO (costos directos)				(-/-)
III. Costos indirectos	Días empleados	Gasto medio por día		Importe
Repercusiones sobre la producción				
- producción perdida (reducida)				
- pedidos perdidos				
- Repercusiones sobre la calidad				
- repetición del trabajo, reparaciones, productos defectuosos				
- garantías				

Repercusiones operativas					
- más trabajo (p. ej. Debido a las medidas de seguridad )					
- Repercusiones no tangibles					
- ser/no ser interesante para clientes potenciales					
- posición en el mercado laboral, ser/ no ser interesante para nuevo personal					
- capacidad innovadora de la empresa					
TOTAL (costos indirectos)					

Nota: los gastos figuran con un signo negativo, los ahorros de costos y los ingresos adicionales se señalan con un signo positivo.

Etapa 2: Perspectiva general de los beneficios potenciales, resumen de los beneficios o ahorros anuales. En esta parte, solo deben resumirse los beneficios directamente relacionados con el proceso correspondiente. En este resumen anual también se contabilizan los costos anuales extraordinarios recurrentes, ejemplo: el mantenimiento.

Tabla 2.3. Etapa 2: Resumen de los costos anuales, el ahorro de costos y los ingresos adicionales.

<b>Categoría</b>	<b>Partidas de costos</b>	<b>Relevancia si/no</b>	<b>Estimación del costo</b>	<b>Descripción, observaciones</b>
Productividad	Número de productos Reducción del tiempo muerto en la producción Menos pérdidas en la balanza Menos stocks Otros (por especificar)			

Costos de personal	Servicios Ahorros debidos a reducción de plantilla Personal temporal de sustitución Costes de fluctuación y contratación Reducción de gastos generales Reducción de gastos relacionados con bajas por enfermedad Repercusiones sobre las primas Otros (por especificar)			
Mantenimiento	Cambio en los gastos			
Propiedades inmobiliarias, instalaciones y utilización de material	Cambio en los gastos derivados de la utilización de las propiedades inmobiliarias Calefacción, refrigeración Iluminación Cambios en la utilización de material Energía, aire comprimido Gastos de eliminación de basuras y residuos			
Calidad	Cambios en la cantidad de trabajo repetido Pérdidas de producción Cambios en los precios debido a problemas de calidad			
Total				

Etapa 3: Tabla de flujos de efectivo, resumen de gastos e ingresos por número de años.

Tabla 2.4. Etapa 3: Tabla de flujo de efectivo.

	Años				
	0	1	2	3	4
Planificación Inversiones Traslado Personal Costes preliminares Ingresos no previstos					
Productividad Personal Mantenimiento Utilización de propiedades inmobiliarias, instalaciones y material Costes de calidad					
Total					
Flujo de efectivo acumu- lativo					

Fuente: Elaboración Propia.

Han sido abordados en este capítulo diferentes enfoques del riesgo como principal objeto de estudio de la Gestión de Riesgos, con énfasis en su definición, los componentes que de ella se deducen, los factores que lo condicionan, así como un conjunto de términos asociados, que facilitan la comprensión de especialistas y profanos del riesgo, como fenómeno aleatorio, complejo y dinámico, expuesto desde las generalidades de la teoría de las probabilidades. Se han comentado sus principales áreas de impacto, así como los factores que inciden en éste. Para complementar los diferentes contenidos tratados sobre el riesgo, adicionalmente fueron definidos algunos elementos relacionados con su valoración económica asociados a la relación costo – beneficio para medir la efectividad de las acciones para su gestión.



# Capítulo III. Proceso de gestión de riesgos. Planificación y determinación del contexto

## 3.1. Planificación del proceso de Gestión de Riesgos

En capítulos anteriores se explica el marco teórico referencial de la Gestión de Riesgos y su objeto de estudio: el riesgo; se exponen conceptos esenciales y términos de uso frecuente en el “argot” de conocedores, a fin de facilitar la comprensión de los interesados (especialistas o no), del contenido del presente capítulo y del resto del texto.

A lo largo de este capítulo se observan definiciones, conceptos y conclusiones tratados en capítulos anteriores, de tal forma se denota la importancia de conocer el bagaje teórico de la Gestión de Riesgos y su principal objeto de estudio: el riesgo; para poder aplicarlos de forma práctica.

Provistos de estos conocimientos, se está en mejor posición de conocer, asimilar y ejecutar los requerimientos de los procesos y herramientas inherentes a la Dirección o Gestión Empresarial, como: la planificación, planeación o planeamiento, las etapas del proceso, el nivel en el cual se desarrolla dentro de determinada organización o entidad, y del cual adopta su nombre, – estratégica, táctica, operativa y normativa, - la filosofía y estilos o actitudes que pueden asumirse para llevar a efectos el proceso de planificación, además de otros aspectos como el presupuesto, el plan de negocio y modelo de negocio, cuyo conocimiento permite a los desarrolladores del proceso de gestión de riesgos asumir mejor sus funciones y cumplir las metas y objetivos previstos.

A continuación, se plantea un proceso de gestión de riesgos, desarrollado a partir de la diversidad de metodologías y métodos existentes y que, adaptado a las circunstancias, puede ser ejecutado en una organización típica de producción de bienes materiales y servicios. Por último, se explica cómo llevar a cabo la determinación del contexto interno y externo de la organización y el contexto donde se debe desarrollar el proceso de gestión de riesgos.

El proceso de gestión de riesgos, conlleva a desarrollar diversas actividades como la planificación, la organización, la dirección y el control de los recursos, actividades básicas de cualquier proceso racional para la toma de decisiones.

Para cumplir su objetivo primordial de realizar *la investigación y análisis de los riesgos que pueden impactar una actividad, función u organización; tomar decisiones de cómo gestionarlos, con un balance adecuado de costo – beneficio, y buscar que se minimicen las pérdidas y se maximicen las oportunidades*, se debe realizar el proceso de Gestión de Riesgos mediante la planificación, la organización, la dirección y el control de los recursos asignados, sean materiales, financieros o humanos.

Se ha dicho que, en la práctica habitual, la gestión de riesgos puede desarrollarse por medio de un área específica dentro de la organización o entidad, o mediante la contratación de servicios de consultoría especializada.

Siguiendo la experiencia práctica y el contexto en la que se ha desempeñado, se recomienda que el proceso de gestión de riesgos sea realizado por un equipo multidisciplinario, que trabaje de manera flexible a modo de proyecto, para utilizar más eficazmente los recursos asignados, trabajar con costos mínimos, entregar los resultados en el plazo fijado, con la mayor calidad y fiabilidad, tal y como lo representamos en la figura siguiente:



Figura 3.1. Relación tiempo de entrega, costos y calidad de un proyecto.

Para conseguir tales propósitos, se ha establecido que el líder del equipo, o jefe de la gestión de riesgos; entre otras, debe realizar las funciones de elaboración de planes para dar respuesta a las necesidades, en cuanto a personal, presupuesto y otros recursos, así como organizar y distribuir los recursos asignados.

### 3.1.1. La planificación

Para desarrollar con éxito el proceso de gestión de riesgos, es imperativo comenzar sobre una base sólida, que comienza por planificar los recursos necesarios para su desarrollo.

Generalmente, en países hispano-parlantes, se usan los términos de planificación, planeación o planeamiento, para referirse al proceso de prever las acciones y recursos requeridos para alcanzar uno o varios objetivos.

En la Dirección o Gestión Empresarial, la acción de planear nos remite a planes y proyectos en diferentes ámbitos, niveles y actitudes, se concibe como un proceso de dirección, que evoluciona de lo simple a lo complejo, en dependencia de dónde se aplique.

Una definición comúnmente aceptada, que puede resumir lo hasta aquí expresado, es la de Jiménez (1982), citado por Flores (2015), que expresa que *“la planificación es un proceso de toma de decisiones para alcanzar un futuro deseado, teniendo en cuenta la situación actual y los factores internos y externos que pueden influir en el logro de los objetivos.*

Por otra parte, Ackoff (1973), define a la planificación como la acción de concebir el futuro deseado, así como los medios reales para alcanzarlo. El desarrollo de todo tipo de planificación, debe seguir una serie de etapas, que requieren de un diagnóstico previo del nivel donde se debe aplicar y definir su alcance, el tiempo y el lugar; este diagnóstico también debe evaluar la cantidad de medios y recursos, el contexto interno y externo (incluyendo factores naturales o ambientales), así como las oportunidades y fortalezas, las debilidades y amenazas.

Llevada a feliz término la etapa de diagnóstico, a continuación, es necesario definir el enfoque a utilizar, hacer un bosquejo general del proceso, e incluso el nivel donde se va a desarrollar: estratégico, táctico u operativo. Dentro del enfoque a utilizar, es necesario tener presente lo siguiente:

1. La incidencia de la planificación en la Dirección o Gestión “general”, concebido como sistema.
2. La amplitud de la planificación.
3. El tipo de planificación en el tiempo (largo plazo, mediano plazo, corto plazo).
4. Misión, valores, visión de la organización o entidad.
5. Objetivos específicos, metas, políticas y normas.
6. Análisis de las posibles propuestas de solución, selección de la propuesta de solución.
7. Factores medibles del contexto interno y externo.
8. Actitud del plan, principios de la planificación o algún otro enfoque agregado.
9. Filosofía a utilizar.
10. Elaboración del plan, implementación y evaluación.

A la lista anterior, se suman otras cuestiones no menos cruciales para el desarrollo armónico e integral y sistemático del proceso de planificación.

Ante todo, reconocer la importancia del tomador de decisiones, quien debe contar con cierto liderazgo, conocimientos y capacidades para poder determinar las diferencias existentes en alguna definición o actividad por realizar; adicionalmente debe monitorear el curso de las acciones y tomar las decisiones en el nivel respectivo, para instrumentar, en caso de necesidad, los cambios correctivos en la planificación.

A lo anterior se añade que es necesario exista un fuerte compromiso de todos los integrantes en la organización o entidad; tener muy presente

que, en materia de planificación, el plan es lo más importante, y todos sus miembros y otras partes interesadas deben conocerlo.

### • **Etapas de la planificación**

Definida la planificación, como proceso en la toma de decisiones, se infiere que, usualmente, consta de etapas, tales como:

- Identificación del problema.
- Desarrollo de alternativas.
- Elección de la alternativa más conveniente.
- Ejecución del plan.
- Toma de decisiones.

### • **Niveles dentro de una organización o entidad**

Como proceso de dirección se ejecuta por etapas, que avanzan de manera gradual desde las más simples, hasta las más complejas; las que adquieren mayor o menor complejidad en dependencia de los niveles donde se ejecuten, por eso se debe conocer la estructura o “niveles” en los que se realiza la planificación.

### • **Nivel estratégico**

*“La Estrategia es un concepto que tiene diversos significados, tanto para académicos como para directivos de las organizaciones y entidades. Porter concibe a la Estrategia como la elección de actividades que sean diferentes de las de los rivales; es como crear el ajuste entre las actividades de la compañía. Su éxito depende de hacer muchas cosas bien - no solo unas pocas - y de la integración entre ellas”.* (Gómez, 2010)

Dentro de las organizaciones, suele llamarse nivel estratégico al más alto nivel de mando, la planificación a este nivel es conocida como: planificación estratégica. Es el proceso mediante el cual la alta dirección, traza el rumbo a largo plazo de una organización o entidad, establece los objetivos específicos en el desempeño, tomando en consideración las circunstancias internas y externas, para alcanzar los objetivos propuestos. Generalmente, se realiza por medio de estrategias, tácticas y procedimientos para el logro de un objetivo específico o determinado, se planifica a largo plazo, o más de 5 años.

La planificación estratégica se realiza con el fin de delimitar la situación futura de la organización o entidad, antes de que el futuro la defina. Determina la misión que identifica la función o tarea básica de la organización o de cualquier parte de ella, los objetivos a los que se dirige la actividad y las metas para medirlos, así como la estrategia, que casi siempre conllevan a un programa general de acción y un despliegue de esfuerzos y recursos para alcanzar los objetivos.

En este sentido, Godet & Durance (2011), desarrollaron el enfoque integral de este nivel de planificación por escenarios, que propone orientaciones estratégicas y acciones basadas en las competencias de la organización en función de los escenarios del entorno.

La planificación estratégica debe estar dirigida a los tres niveles (estratégico, táctico y operativo) de una organización o entidad, para que exista congruencia entre lo que se planifica y lo que realmente se puede realizar en los diferentes niveles.

Cuando se alude a los objetivos, se debe aclarar que estos son más específicos que la visión, pero comparten un plazo similar. Puede decirse que el objetivo abarca una dimensión de la visión. Por ejemplo, los objetivos podrían ser aumentar la participación en ventas; mejorar la capacitación de los recursos humanos; mejorar la imagen frente a la comunidad, etc. Al delinear los objetivos, es imprescindible tener en cuenta características importantes, pues deben ser:

- a) Medibles.
- b) Alcanzables.
- c) Realistas, y;
- d) Motivadores.

También se debe distinguir que objetivos y metas no son sinónimos, las metas son una medida puntual de los objetivos.

Los objetivos son los fines a los que se dirige la actividad, representan el fin hacia el que se encamina la organización o entidad, constituyen el plan básico de la misma.

Naturalmente, las metas como medida puntual de los objetivos, contribuyen al logro de los mismos.

## • Nivel táctico

En las organizaciones, es usual llamar así al nivel medio de mando, la planificación a este nivel es conocida como: planificación táctica.

En el nivel táctico, se asume como un proceso continuo y permanente, enfocado al futuro cercano, sistémico (abarca tanto al sistema organizacional, como a los subsistemas), es iterativo (se proyecta y debe tener flexibilidad para asimilar ajustes y correcciones), cíclico (permite hacer mediciones y evaluaciones durante su ejecución).

Además de esos atributos, se plantea que la planificación táctica, debe ser dinámica e interactiva, y ser capaz de coordinar varias actividades, racionalizar la toma de decisiones y determinar las acciones a seguir en cada momento para lograr los objetivos previstos.

Una opinión bastante generalizada, es que la parte intermedia o táctica, debe ser capaz de asimilar la incertidumbre (nótese que es un componente del riesgo), provocada por presiones e influencias del contexto interno o externo de la organización o entidad. Las decisiones estratégicas, de más alto nivel, se deben realizar e interpretar en planes concretos en el nivel táctico y, además, adecuarlas en planes operacionales a ejecutarse en el nivel operativo.

## • Nivel operativo

Dentro de las organizaciones, es común llamar así a su nivel más bajo, la planificación a este nivel se refleja en los empleados, mediante un planeamiento de carácter inmediato, que detalla cómo deberán alcanzarse las metas específicas de las sub divisiones que integran este nivel, como aporte concreto al logro de los objetivos de la organización o entidad.

En la práctica, lo común es que todos los puntos básicos de la planificación se manifiesten en el nivel operativo, que conjuntamente con el nivel táctico, pueden influir significativamente y hasta determinar la obtención de resultados.

La planificación en este nivel, incluye esquemas de tareas y operaciones racionalizados y organizados para convertir una idea en realidad, o ejecutar una acción a través de varias vías, se trabaja a corto plazo generalmente a menos de 1 año.

- **Nivel normativo**

La planificación está fuertemente vinculada con el diseño de la estructura organizativa. Generalmente, se realiza por áreas muy específicas, llamadas por algunos como áreas de regulación y control, que son las que definen y monitorean aspectos que en otros niveles no es posible realizar.

Se concentra en la elaboración de políticas, normas, metodologías, métodos y reglas, que se entienden necesarias para el funcionamiento de la organización o entidad y su implementación práctica, y, sobre todo, en monitorear y controlar las etapas de desarrollo de la planificación, que, en definitiva, contribuyen a desarrollar las políticas y al cumplimiento de las normas, metodologías, métodos y reglas establecidas.

Las *políticas* que guían pensamiento y acción en la toma de decisiones, delimitan el marco de la decisión a tomar y aseguran su conformidad y aporte a los objetivos.

Los *procedimientos* constituyen planes que establecen un método para gestionar las actividades futuras, son guías de acción que detallan la forma exacta cómo deben llevarse a cabo determinadas actividades.

Las reglas, se consideran el tipo de plan más sencillo, explican con claridad lo que se debe hacer o lo que no se debe hacer; se diferencian de los procedimientos en que guían la acción sin especificar un orden de tiempo.

Los *programas* están constituidos por un conjunto de metas, políticas, procedimientos, reglas, asignaciones de tareas y responsabilidades, plazos de entrega o de ejecución, recursos a emplear y otros elementos necesarios; por lo general están respaldados por presupuestos.

Los presupuestos constituyen un plan de acción encaminado a cumplir un objetivo previsto, que se expresa en valores y términos financieros, que se debe cumplir en un período de tiempo y bajo ciertas condiciones previstas; la elaboración de un presupuesto es resultado del proceso de planificación. El presupuesto es objeto de

planificación fundamental de muchas organizaciones o entidades, las que realizan anticipadamente la recopilación numérica del flujo de efectivo, gastos e ingresos, desembolsos de capital, utilización del trabajo, etc.

Adicionalmente, el presupuesto deviene instrumento de desarrollo de las organizaciones o entidades, cuyos planes y programas generalmente se realizan para el período de 1 año y permite establecer prioridades y evaluar la consecución de sus objetivos.

Investigadores del tema, entre los que sobresale Ackoff (2002), que plantea que el presupuesto tiene múltiples utilidades, entre otras, se resumen las siguientes:

- a) Son útiles como mecanismos de revisión de políticas y estrategias de la empresa y re – direccionarlas, de ser necesario.
- b) Por su intermedio se mantiene el plan de operaciones de la organización o entidad en límites “razonables”.
- c) Contribuyen a *minimizar el riesgo* en las operaciones de la organización o entidad.

La planificación a nivel operativo no influye en el proceso de toma de decisiones, porque es lineal y solo gestiona procesos en curso de ejecución en determinada organización o entidad.

En cambio, la planificación a niveles estratégicos, tácticos, y normativos, puede necesitar de procesos más amplios y complejos que ayuden a la toma de decisiones, como puede ser el de gestión de riesgos.

Para lograr el funcionamiento adecuado de la organización o entidad, se deben alinear los cuatro tipos de planes, realizando en cada segmento o período las adecuaciones procedentes.

## • **Estilos de planificación**

La planificación, concebida como un proceso de toma de decisiones para alcanzar un futuro deseado, no solo se asume por etapas y se desarrolla en diferentes niveles de una organización o entidad, sino que puede estar sometida a la influencia de algunas actitudes o estilos.

El ya citado Ackoff (2002), identifica cuatro actitudes generales que pueden influir en la planificación, en función del enfoque que se aplique, es posible apreciar las mismas entrelazadas de diversas formas en el contexto interno de la organización o entidad, generalmente asociadas a factores psicológicos y sociológicos, los que pueden variar en dependencia de la situación concreta. A continuación, se explican en qué consisten esas actitudes, según la perspectiva de Ackoff:

- **Inactiva**

Se afirma que en este estilo no existe la planificación, pues el objetivo principal es mantener a la organización o entidad con la menor cantidad de cambios posibles. Los miembros de la organización o entidad, que asumen esta actitud, se consideran satisfechos con situación actual y creen que cualquier intervención en el curso de los eventos empeorará sus consecuencias. Generalmente se les conoce como: “inactivistas”, se les considera conservadores y más enfocados en el presente, en la estabilidad y la supervivencia.

- **Reactiva**

Los miembros de la organización o entidad, que asumen esta actitud, centran sus planeamientos en el pasado, generalmente muestran recelo o desprecio hacia las nuevas tecnologías y prácticas nuevas, u otras no tales, pero que no fueron exitosamente integradas o que no resultaron como se esperaba en la gestión de la organización. Generalmente se les conoce como: “reactivistas” y se considera que prefieren un estado anterior al actual y su actitud es pesimista, pues están convencidos de que “cualquier situación actual irá de mal en peor”.

- **Proactiva**

La planificación basada en este estilo, se centra en predecir y prepararse lo mejor posible para adaptarse a las condiciones impuestas por los riesgos del contexto siempre cambiante de la organización o entidad, se piensa que la calidad de los resultados es proporcional a la calidad de la planificación realizada bajo este estilo y a la velocidad de readaptación de la organización o entidad.

Los miembros de la organización o entidad, que asumen esta actitud, son conocidos como: “proactivistas” y enfocan la mirada al futuro y en las posibles oportunidades que éste ofrece, coincidiendo con el objetivo principal de la gestión de riesgos, tratan de optimizar las circunstancias de las que se podrían obtener ventajas a futuro, de forma tal, que las pérdidas sean menores y mayores las oportunidades.

- **Interactiva**

La llamada planificación interactiva considera al futuro como algo dinámico y maleable, al igual que en el estilo de planificación proactiva, también se centra en el futuro. La diferencia fundamental se basa en la convicción de que el futuro es el resultado de las acciones del presente, con este enfoque, se tratan de prevenir los resultados negativos de ciertas circunstancias y no de prepararse para enfrentar los eventos futuros; además de crear previsiones y no explotar posibles oportunidades para obtener la mayor cantidad de beneficios.

Los miembros de la organización o entidad, que asumen esta actitud, son conocidos como: “interactivistas”.

En esta gama de actitudes o estilos con los que se asuma determinado proceso de planificación, influye la “filosofía” que los inspire, en la mayoría de los casos se aprecia una filosofía adaptativa que trata de conciliar los diferentes intereses involucrados para lograr los objetivos de la organización.

Esta filosofía adaptativa, se manifiesta de dos formas: activa o pasiva:

**a) Activa:** La adaptación activa cambia el contexto del sistema para alcanzar los objetivos de la organización.

**b) Pasiva:** La adaptación pasiva solo cambia el comportamiento para lograr los objetivos de la organización.

Desde el punto de vista de Godet & Durance (2011), existen cuatro aptitudes ante el futuro. Estos autores consideran que, a partir de los resultados de la falta de previsión en el pasado, el tiempo presente está colmado de preguntas que antes fueron intrascendentes, pero que hoy requieren una solución inmediata para garantizar el desarrollo en el futuro. Al respecto, tomando en consideración la conceptualización

realizada por Hasan Ozbekhan<sup>1</sup> sobre la preactividad y la proactividad plantean que *“de cara al futuro, los hombres pueden escoger entre cuatro actitudes fundamentales: sufrir el cambio (pasividad), actuar con urgencia (la reactividad), prepararse para los cambios previsibles (la preactividad) y, por último, actuar para provocar los cambios deseados (la proactividad)”*.

### • **Ámbito de aplicación**

La planificación se aplica en muy diversos ámbitos de la acción de la persona, a continuación, se mencionan los más comunes:

- Dirección o Gestión Empresarial.
- Economía.
- Contabilidad.
- Finanzas.
- Gobierno.
- Personas.

### Tipos de planes

Los planes pueden clasificarse según varios puntos de vista, tales como:

- Por su marco temporal, pueden ser de corto, mediano y largo plazo.
- Por su especificidad y frecuencia de uso, pueden ser generales, específicos, temporales o permanentes.
- Por su amplitud o nivel donde se desarrollan, pueden ser planes estratégicos, tácticos, operativos y normativos.

Los planes estratégicos y normativos se realizan a largo plazo, los planes tácticos en el mediano plazo y los planes operativos en el corto plazo. Independientemente del nivel en el que se desarrolle, o de la filosofía y el estilo que se adopte, la planificación como lógico resultado;

---

<sup>1</sup> Hasan Ozbekhan era profesor de la Universidad de Pensilvania y asesor científico del Grupo de Investigaciones sobre el Futuro de la Universidad de Québec. Dio origen a una teoría de la planificación en la que los escenarios desempeñan un papel importante. Participó en el estudio solicitado por la Datar a mediados de los años setenta sobre el método de escenarios que aclaró las especificidades de dicho método con respecto a las prácticas estadounidenses.

debe conducir a implementar un conjunto de planes y presupuestos, - integrales y sistemáticos -, de todas las actividades a desarrollar en un periodo determinado, además de controlar y medir los resultados cuantitativos, cualitativos y, establecer las responsabilidades de los diferentes departamentos o áreas funcionales, para lograr el cumplimiento de los objetivos previstos.

Para ello se requiere el uso de herramientas tales como: metodologías, modelos, métodos y estándares existentes, cuando estas no existen, entonces es necesario elaborarlas de forma que establezcan las reglas dentro la organización o entidad.

Los departamentos o áreas funcionales de la organización o entidad que utilizan la parte normativa (áreas específicas llamadas por algunos como “áreas de regulación y control”), son áreas independientes de las que dependen otros departamentos o áreas funcionales, debido a que trazan las líneas generales de trabajo, definen y monitorean aspectos que en otros niveles no es posible realizar y como resultado del monitoreo indican las correcciones pertinentes en caso de desviaciones de la planificación, cambio de circunstancias y otros factores. Estas funciones, ejecutadas de manera sistemática e integrada, alinean los planes para alcanzar los objetivos propuestos

Una de las líneas de trabajo de estas áreas normativas, debe ser la integración de la gestión de riesgos en otros departamentos o áreas funcionales de la organización o entidad, así como el monitoreo y control de la ejecución de los planes y programas elaborados al efecto.

### 3.1.2. Presupuestos. Plan de negocio

Tratada la relación entre planificación y presupuesto, se ha enunciado que una de las utilidades de este último es su contribución a minimizar el riesgo en las operaciones de determinada organización o entidad.

A partir del presupuesto aproximado del nivel estimado y el valor de pérdidas de determinado riesgo, se pueden plantear alternativas para tratar estas pérdidas, bien sea mediante la implementación técnicas de control de riesgo, enfocadas en reducir al mínimo las pérdidas que afecten a una organización o entidad; técnicas de la financiación de

riesgo, encaminadas a reducir al mínimo el monto de las pérdidas que afecten a esa organización o entidad o; para pagar, al mínimo costo posible, los gastos de resarcimiento de esas pérdidas que ocurran.

Estas alternativas, se explican posteriormente, lo relevante hasta ahora; es que se comprenda la importancia que los desarrolladores del proceso de gestión de riesgos, dominen conceptos y herramientas como las planteadas, pues son de mucha utilidad en el trabajo ulterior.

La elaboración del presupuesto es un medio para determinar el capital, los costos y los ingresos necesarios en una organización o entidad, así como la utilización racional de los recursos, de acuerdo a las necesidades de cada uno de sus departamentos o áreas funcionales, dentro de un periodo futuro determinado.

Debe entenderse que no es suficiente determinar los ingresos y los gastos; la organización o entidad también debe planificar los recursos necesarios para realizar sus planes de operación, básicamente a través de la planificación financiera, que incluye al presupuesto de efectivo y al presupuesto de adiciones de activos (inventarios, cuentas por cobrar, activos fijos, etc.).

El presupuesto elaborado debe perseguir la finalidad de:

- a) Coordinar los diferentes departamentos o áreas funcionales (a estos fines, suelen llamarse: centros de costo), y de este modo asegurar la marcha de la organización o entidad en forma integral.
- b) Planificar los resultados de la organización o entidad, medidos en dinero y volúmenes.
- c) Controlar el manejo de ingresos y egresos de la organización o entidad y la utilización racional de los recursos.
- d) Lograr resultados en las operaciones periódicas.

### **3.1.2.1 Clasificación de los presupuestos**

Los presupuestos se clasifican desde varios puntos de vista. A continuación, se mencionan algunos de ellos:

- Según su flexibilidad:
  - Rígidos, estáticos, fijos o asignados.
  - Flexibles o variables.
- Según el periodo que abarquen:
  - A corto plazo.
  - A largo plazo.
- Según su periodicidad:
  - Ordinarios
  - Extraordinarios
- Por sectores de origen:
  - Sector externo.
  - Sector interno.

También se establecen clasificaciones y diferencias entre: presupuesto de ventas, presupuesto de producción, presupuesto de gastos administrativos, presupuesto financiero, presupuesto público y presupuesto privado.

Otras clasificaciones de los presupuestos, los agrupan de la manera siguiente:

- Por su contenido:
  - Principales.
  - Auxiliares.
- Por la técnica de valuación:
  - Estimados.
  - Estándar.
- Por su reflejo en los estados financieros:
  - De posición financiera.
  - De resultados.
  - De costos.
- Por las finalidades que pretende:

- De promoción.
- De aplicación.
- De fusión.
- Por áreas y niveles de responsabilidad.
- Por programas.

Por su aporte al proceso de gestión de riesgos, se explican los presupuestos, según su flexibilidad y el periodo que abarquen.

Los presupuestos atendiendo a su flexibilidad, se clasifican en:

- **Rígidos, estáticos, fijos o asignados:** consisten en un plan único, que no hace reservas para los cambios que puedan ocurrir durante el período para el cual se ha confeccionado. Se basan fundamentalmente, en presuponer que las estimaciones de los pronósticos son correctas.

En un país de economía inestable, esta clase de presupuesto no es recomendable, a no ser que cubran un período de tiempo relativamente corto; en cambio se consideran más apropiados para operaciones cuyos elementos no tengan muchas variaciones, por ejemplo: costos de materias primas a precios fijos, los salarios y similares. También se utilizan cuando los pronósticos sobre el futuro de la organización o entidad son altamente confiables, o la demanda de sus productos y servicios está más o menos calculada.

Debido a estas características, no es recomendable utilizar esta clase de presupuesto en una organización o entidad cuyo pronóstico del resultado de su gestión no sea confiable; o, la demanda de sus productos y/o servicios pueda ser impredecible, debido a que está expuesta a eventos o contingencias que escapan a su control; por ejemplo: una operación agrícola.

- **Flexibles o variables:** Se elaboran para diferentes niveles de actividad y se pueden adaptar a las circunstancias cambiantes del entorno. Son de gran aceptación en el campo presupuestario moderno. Son dinámicos adaptativos, pero complicados y costosos. Muestran los ingresos, costos y gastos ajustados al tamaño de operaciones manufactureras o comerciales. Tienen

amplia aplicación en el campo presupuestario de los costos, gastos indirectos de fabricación, administrativos y ventas.

El presupuesto flexible se elabora para distintos niveles de operación, brindando información proyectada para diferentes volúmenes de las variables críticas, especialmente las que constituyen una restricción o factor condicionante. Por su capacidad de adaptación la rigidez del presupuesto maestro – estático – que supone un nivel fijo de trabajo, y lo convierte en un instrumento dinámico con varios tipos de opciones, entre estas el tratamiento de casi todas las clases de riesgos significativos, con la implementación combinada de técnicas de control de riesgo y técnicas de financiación de riesgo.

### • Según el periodo que cubran

El lapso de tiempo que comprende los presupuestos depende de factores tales como: el tipo de operaciones que realice la organización o entidad y del grado de exactitud y detalle que se desee, pues cuanto mayor sea el intervalo de tiempo menor será la precisión y análisis. De acuerdo con lo anterior, pueden existir presupuestos:

- **A corto plazo:** que se realizan para cubrir la planificación de la organización o entidad en el ciclo de operaciones de un año.
- **A largo plazo:** responden a planes de desarrollo que, generalmente adoptan los estados y las grandes empresas.

Es evidente la utilidad del presupuesto para el proceso de gestión de riesgos, sobre todo en el planteamiento de alternativas para tratar posibles pérdidas, mediante la implementación técnicas de control, técnicas de financiación de riesgos, o una combinación de ambas.

Sin embargo, existen otras herramientas, como el plan de negocio o el modelo de negocio, vinculados a la planificación, que pueden aportar informaciones necesarias en etapas del proceso de gestión de riesgos, y viceversa, valerse del proceso de gestión de riesgos para obtener elementos de juicio, dirigidos a aprovechar oportunidades, potenciar fortalezas y tomar decisiones respecto a gestionar recursos financieros con bancos o posibles inversores.

El plan de negocio es reconocido como una herramienta que argumenta a corto y mediano plazo, un diseño pormenorizado de todos los

productos y servicios que ofrece la organización, las oportunidades de actividades comerciales con que cuentan, así como la disposición de recursos. En el se resaltan las fortalezas de la organización frente a sus competidores (las que pueden ser distintivas) y de ser necesario, se refuerzan alianzas con entidades afines.

Generalmente, el plan de negocio, se utiliza internamente por la dirección de una organización o entidad, para planificar tareas y evaluar la necesidad de adquirir aportes financieros a bancos o posibles inversores. Expresado de otro modo: constituye una declaración formal de un conjunto de objetivos de una idea, proyecto o iniciativa, que se erige como una fase de planificación o proyección a futuro y evaluación de su factibilidad (usualmente la financiera).

El plan de negocio puede adoptar la forma de representación comercial del modelo a seguir y poseer información gráfica y textual de lo que es el negocio o deberá ser. El plan es una explicación escrita del modelo de negocio que la organización o entidad, planea poner en marcha.

Según plantea Basterrechea, et al. (2010), *“este proceso de planeación les ayuda a prever los problemas antes que surjan y a afrontarlos antes que se agraven, también ayuda a los gerentes a reconocer las oportunidades seguras y riesgosas y a elegir entre ellas. Para ello es de suma importancia la utilización de planes más específicos que viabilicen el cumplimiento de aquellos de más largo plazo y entre ellos un lugar importante lo ocupa el Plan de Negocio que servirá a su vez de instrumento para alcanzar los objetivos de la organización y es un medio de los que se vale la alta dirección para cumplir tales propósitos”*.

Sobre la base de tales consideraciones acerca del plan de negocio, por su utilidad para la dirección y planificación de tareas, siguiendo con la lógica de Basterrechea, et al. (2010), se precisan algunas conceptualizaciones:

¿Qué acciones, aspectos y consideraciones generales contiene un plan de negocio?

- Ordenar, operacionalizar y sistematizar la información financiera

de la empresa.

- Contiene objetivos, políticas y acciones estratégicas de la empresa
- Tiene en cuenta la retrospectiva del acontecer económico y financiero de la organización, su situación actual y las proyecciones futuras.
- Debe seleccionar con precisión las variables que formarán parte del plan de negocio, en función de los objetivos a alcanzar, la clasificación de la empresa y la organización de sus recursos humanos.

Es notable que la conceptualización del plan de negocio y su materialización práctica, está enlazada con la del proceso de gestión de riesgos, ambas ramas, de manera simbiótica, pueden (y deben), compartir informaciones, datos, experiencias y buenas prácticas, que aporten a los objetivos trazados por la organización.

A pesar de que el plan de negocio tiene en su generalidad una estructura básica, el esquema del negocio y su construcción dependen de la complejidad del negocio y las características del entorno. No obstante, es oportuno que la descripción del plan se realice de forma clara y sucinta.

Autores como Basterrechea, et al. (2010), plantean que un buen plan de negocio debe contener cinco aspectos fundamentales: ser eficaz, bien estructurado, comprensible, breve y cómodo.

Existen diferentes metodologías para confeccionar un plan de negocio las que contienen distintas formas y modelos, entre ellos, destacan López, et al. (2018):

- El manual para la elaboración de Plan de Negocio para empresas eco turísticas: desarrollada para el Técnico en Ecoturismo, del Instituto de Formación Técnico- Profesional (*INFOTEP*) de la República Dominicana.
- Las metodologías de los planes y modelos de negocios, desarrolla como parte de la Iniciativa Latinoamericana de Libros de Texto Abiertos del proyecto latín. Participan varias instituciones latinoamericanas, entre ellas, la Escuela Superior Politécnica del

Litoral, Ecuador. Su propósito es detectar oportunidades de negocios y lograr la permanencia del emprendimiento.

- Metodología para generar un plan de negocio, del Tecnológico de Monterrey: se fundamenta en la información de la incubadora de empresas del Tecnológico de Monterrey, donde se resalta la planificación de la empresa mediante los planes de negocios.
- Metodología para los planes de negocio de FRIDEL: El Fondo Rotativo de Iniciativas para el Desarrollo Económico Local (FRIDEL), constituye un algoritmo de evaluación cualitativa y cuantitativa para la elaboración de los planes de negocios asociados a iniciativas de desarrollo local en el marco de los Programas de Desarrollo de las Naciones Unidas (Novás, Salgado & Castillo, 2007, citados por López, et al., 2018).

En resumen, un plan de negocio es un documento estratégico y estático que contiene las acciones a implementar por la organización o entidad en el futuro inmediato para materializar los objetivos que espera conseguir; enfocado principalmente en dos aspectos:

- Identificar la oportunidad de negocio y establecer el curso de acción que seguirá.
- Demostrar a inversionistas potenciales la oportunidad de negocio, el costo que este implica y los resultados económicos estimados. En este aspecto, es importante destacar que los inversionistas, por lo general, hacen las interrogantes siguientes:
  - ¿El plan de negocios se corresponde con los recursos, experiencia y talento de la organización?
  - ¿La organización posee planes de contingencia para gestionar riesgos?
  - ¿La organización ha identificado los riesgos y las formas de gestionarlos?

Las dos últimas interrogantes pueden ser evacuadas por la implementación y desarrollo del proceso de gestión de riesgos, que, en sintonía con el plan de negocio, debe contener acciones a desarrollar por la organización para alcanzar los objetivos propuestos.

El “estatismo” atribuido al plan de negocio, al parecer ha servido de justificación para ciertas organizaciones lo sustituyan por el modelo de negocio que es un elemento dinámico que contiene propuestas y estrategias innovadoras y por lo mismo, crea valor agregado y permite su modificación en el decurso del tiempo, según se validen o no las hipótesis iniciales.

Ambas son herramientas poseen diferencias, pero persiguen objetivos similares y en dependencia de las necesidades, pueden coexistir las dos o solo una de ellas.

Un plan de negocio puede tener varios tipos de modelos de negocio, pero se debe implementar el que cree mayor valor para la organización o entidad.

Un plan de negocio “típico”, contempla las acciones siguientes:

- a) Definir el modelo de negocio y sus acciones estratégicas.
- b) Determinar la factibilidad económica - financiera del proyecto.
- c) Definir la imagen general de la organización o entidad, ante terceras personas.

Las principales bondades que se le atribuyen a un plan de negocio, son las siguientes:

- Constituye una herramienta muy útil, debido a que permite detectar errores y planificar adecuadamente la implementación del proyecto o iniciativa con anterioridad a la puesta en marcha de la inversión.
- Facilita la gestión de financiación bancaria, pues contiene la previsión de estados económicos y financieros – riesgos – del proyecto o iniciativa e informa adecuadamente sobre su viabilidad y solvencia.
- Facilita la negociación con proveedores y la captación de nuevos socios o colaboradores.
- Define los resultados finales esperados. Define etapas para medir sus resultados parciales.
- Establece metas a corto y mediano plazos. Así como criterios de

medición para conocer su avance en el tiempo.

- Identifica posibles oportunidades para aprovecharlas, llegado el momento de su aplicación.
- Prevé las dificultades que puedan presentarse y las posibles acciones correctivas.

La compatibilidad entre plan de negocio, modelo de negocio y gestión de riesgos, radica en que se desarrollan como procesos que, de acuerdo a Greenberg & Lowrie (2010), citados por Galaviz, et al. (2013), permiten identificar, estudiar y evaluar, a través de las diferentes variables, eventos que afecten los objetivos de una organización, y sus consecuencias; mediante una predicción del futuro, basada en las reglas de la teoría tradicional de probabilidades.

Para cumplir su objetivo fundamental, la Gestión de Riesgos asume un complejo proceso que, simplificado debe constar de las etapas siguientes:

1. Identificación de riesgos.
2. Evaluación de riesgos.
3. Control, tratamiento o gestión de riesgos.

Head (1990), plantea que, en un procedimiento lógico de gestión de riesgos, están presentes las etapas siguientes:

*(1) Descubrimiento y Análisis de Extensiones del Riesgo de Pérdidas: Las extensiones del riesgo de pérdidas que tiene una organización pueden agruparse en cuatro categorías: (I) la destrucción o robo de sus bienes tangibles o bienes incorpóreos; (II) pérdida de sus entradas netas por ingresos disminuidos o gastos aumentados por los resultados de un acontecimiento accidental; (III) responsabilidad legal a otros, inclusive los empleados; y (IV) pérdida de los servicios de personal importante.*

*(2) formular alternativas factibles de manejo de riesgo para tratar estas extensiones del riesgo;*

*(3) elegir la técnica alternativa que parezca mejor o una combinación de técnicas;*

*(4) ejecutar las técnicas escogidas;*

*(5) vigilar los resultados; y si resulta necesario;*

*(6) modificar las técnicas escogidas para adaptarlas a cambios en extensiones del riesgo de pérdidas o a cambios aceptables en el nivel de pérdidas.*

La citada norma australiana AS/NZS 4360 (Australian/New Zealand Standard for Risk Management Association, 1999), establece un proceso de gestión de riesgos, conformado por las etapas siguientes:

1. Establecer el contexto.
2. Identificar riesgos.
3. Analizar riesgos.
4. Evaluar riesgos.
5. Tratar riesgos.
6. Comunicar y controlar
7. Monitorear y revisar.

Para Berral, et al. (2012), el proceso de gestión de riesgos debe seguir los pasos a siguientes:

1. Identificar factores generadores de riesgo...
2. Evaluar riesgos y priorizarlos.
3. Definir medidas preventivas apropiadas para eliminar o controlar dichos riesgos.
4. Llevar a cabo las medidas preventivas.
5. Revisar las consecuencias de la actuación.

Además de los anteriores, existen otros procesos propuestos para la gestión de riesgos, los cuales varían en extensión, sector de aplicación (público o privado), cantidad de etapas, métodos de análisis y otros aspectos; que se toman en consideración, en dependencia de la clase de riesgo, de la percepción del mismo, de los intereses, de la

capacidad financiera para pagar un proceso de gestión de riesgos de mayor o menor complejidad; y otras cuestiones dependientes del contexto que rodea a la organización o entidad.

Tal diversidad permite seleccionar, e incluso elaborar una metodología particular del proceso de gestión de riesgos, cuya extensión y complejidad dependa más o menos, de la clase de riesgos a estudiar, los intereses y capacidad de pago de la organización que encargue el proceso, el sector a que pertenece (público o privado); así como los conocimientos, la experiencia y la preparación de sus desarrolladores; amén de otros aspectos a tener en cuenta en cada caso particular.

Parafraseando a Ponce de León (2002), citado por Galaviz et al. (2013), la selección o elaboración del proceso de gestionar o administrar, está condicionada a que debe ser: íntegro, permanente y cíclico; y asegurar que cada etapa se lleve a cabo de forma profunda y completa.

Siguiendo este discurso, se observa que un proceso de gestión de riesgos estructurado, ofrece al menos tres ventajas, que se explican a continuación:

1. Como las etapas de este proceso son similares y en muchos casos, coincidentes a los de la Dirección o Gestión Empresarial “general”, sus desarrolladores, pueden utilizar algunas de sus técnicas para tomar decisiones destinadas a resolver problemas de gestión de riesgos.
2. Por tratarse de un proceso lógico, se tiende a usar más eficazmente el tiempo y demás recursos. Cuando se sigue un procedimiento lógico y escalonado, se disminuye la posibilidad de anticiparse o “saltar etapas”.
3. Ayuda a explicar y justificar decisiones sobre la gestión de riesgo a la alta dirección y a otras personas interesadas, pues se utiliza el mismo lenguaje que se usa para adoptar las demás decisiones de la organización o entidad.

Cuando se proponen o toman decisiones acerca de la gestión de riesgos, mediante un proceso sencillo y lógico, casi todo el mundo en la organización puede comprenderlas, respetarlas y apoyarlas.

### 3.2. Proceso recomendado para la gestión de riesgos

Si se toma en consideración lo explicado anteriormente, la gestión de riesgos entendida como proceso multifacético e iterativo, de mejora continua, presumiblemente se desarrollará en un contexto que según López, et. al. (2018), se caracteriza por fenómenos y procesos como la globalización, alta competitividad y bajo la influencia de un entorno cambiante.

En consonancia con lo anterior, se toma como referencia la norma AS/NZS 4360 (Australian/New Zealand Standard for Risk Management Association, 1999), y se adopta un propio proceso de gestión de riesgos, validado de forma práctica en organizaciones de diversos tipos y enfocado a:

- Facilitar su adaptación a la realidad actual de las organizaciones o entidades, sean del sector público o privado.
- Incluir la mayor cantidad elementos posibles para el análisis.
- Obtener resultados más confiables.

En la figura 3.2, se muestra el proceso recomendado de gestión de riesgos:

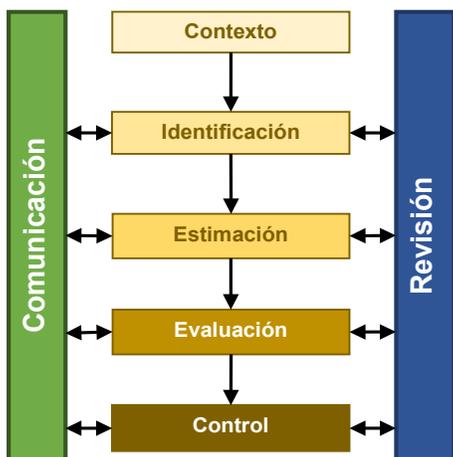


Figura 3.2. Proceso de gestión de riesgos.

Fuente: Australian/New Zealand Standard for Risk Management Association (1999).

A continuación, se explica con mayor detalle, en qué consisten las etapas del proceso:

- 1. Etapa 1: Establecer el contexto:** es una etapa previa e imprescindible, pues permite a los desarrolladores del proceso conocer “por dentro” a la organización, realizar un diagnóstico preliminar, auxiliados de datos y herramientas de otros procesos, para conocer y valorar el contexto externo, e interno donde se desenvuelve, así como el contexto específico de la gestión de riesgos; elementos necesarios para la posterior definición del método de estimación y evaluación, la estructura del análisis, el planteamiento de alternativas, la selección de la alternativa más conveniente y otras “salidas” resultantes de este proceso.
- 2. Etapa 2: Identificación de riesgos:** la segunda etapa es identificar los eventos ocurridos o con posibilidad de ocurrir, así como las posibles áreas de impacto. En esta etapa es de utilidad responder las interrogantes: ¿qué?, ¿por qué? y ¿cómo? pueden ocurrir las cosas, hasta obtener una lista, lo más exacta posible, de los riesgos; de ellos, los que puedan causar pérdidas, tipo y cantidad de dichas pérdidas, para lo cual se deben considerar elementos tales como: componentes básicos, factores que influyen en el riesgo, percepción y actitudes ante el riesgo, clasificación y similares; lo cual facilita trazar una estrategia, definir acciones a desarrollar y la estructura que se asume para desarrollar las subsiguientes etapas del proceso.
- 3. Etapa 3: Estimación de riesgos:** la tercera etapa esta enfocada en analizar la frecuencia de ocurrencia de eventos y la gravedad de las pérdidas ocurridas o posibles, tomando como base la lista de riesgos identificados, los datos existentes sobre pérdidas, los tipos y cantidad de dichas pérdidas y otros elementos, a fin de analizar los riesgos previamente identificados, en términos de frecuencia y gravedad y mediante su combinación, obtener un nivel estimado e indicios preliminares respecto al modo de gestionar el riesgo de que se trate. Se debe tener sumo cuidado en no subestimar ningún riesgo, por insignificante que parezca y adicionalmente, tener presente que la relación entre frecuencia y gravedad,

no se manifiesta de igual forma en todos los riesgos; solo así se puede desarrollar la siguiente etapa.

- 4. Etapa 4: Evaluación de riesgos:** cuarta etapa del proceso, destinada a comparar niveles estimados de los riesgos resultantes de la etapa anterior, contra criterios preestablecidos, al objeto que sean ordenados y establecer las prioridades de gestión. Si los niveles estimados de riesgo son bajos, estos se catalogan en la categoría aceptable y no requieren de gestión o tratamiento inmediato.
- 5. Etapa 5: Control de riesgos:** en la quinta etapa del proceso, se materializa la toma de decisiones, respecto a la selección de la alternativa de gestión de riesgos que resulte más conveniente; a partir del nivel estimado y el valor de pérdidas de determinado riesgo, se pueden seleccionar alternativas para su gestión o tratamiento, bien sea mediante la implementación técnicas de control, enfocadas en reducir al mínimo las pérdidas; técnicas de financiación, encaminadas a reducir al mínimo el monto de las pérdidas o; a pagar, al mínimo costo posible, los gastos de resarcimiento de las pérdidas que ocurran. También se decide asumir o no, los riesgos de baja prioridad, monitorear su comportamiento, e implementar un plan o programa de gestión.
- 6. Etapa 6: Revisión:** aunque planteada como una etapa del proceso de gestión de riesgos, en realidad la revisión comienza desde su inicio y abarca todas sus etapas. En constante interrelación con el desempeño de las acciones tomadas en cada una de ellas, sometidas a un monitoreo y revisión sistemáticos para introducir las correcciones necesarias ante los cambios que podrían afectarlas. La revisión puede ser asumida a intervalos especificados por los departamentos o áreas funcionales que se encargan de la parte normativa (áreas de regulación y control) o por la alta dirección de la organización o entidad, para asegurar su conformidad y efectividad.
- 7. Etapa 7: Comunicación:** también planteada como una etapa más, en realidad interviene en todo el ciclo de vida del proceso de gestión de riesgos, la comunicación con los interesados internos y externos es necesaria, a fin de obtener los datos, compatibilizar

acciones, criterios, experiencias y demás elementos, fundamentalmente para ejecutar las etapas de identificación, estimación y evaluación de riesgos, sin desconocer la etapa de control, que es donde se evidencia con mayor fuerza, los resultados del proceso de toma de decisiones. La comunicación, el intercambio y las consultas sistemáticas y multilaterales influyen en la retroalimentación de todas las partes, contribuyen a la integración y al alcance de los objetivos del proceso.

El proceso descrito, tiene carácter iterativo y está pensado para contribuir a la mejora organizacional; con cada ciclo, la experiencia y los criterios sobre los riesgos se pueden fortalecer, en aras de la mejora continua y la efectividad de la gestión de riesgos. Cada etapa del proceso debe generar registros adecuados y suficientes para satisfacer las expectativas de las partes interesadas y facilitar su revisión periódica.

Por tratarse de un proceso que se integra a la Gestión Empresarial, es aplicable a cualquier organización o entidad, del sector público o privado, tanto a nivel estratégico, como táctico y operativo; o, de ser solicitado circunscribir su alcance a proyectos específicos, asistir a un proceso puntual de toma de decisiones o gestionar situaciones de riesgo o áreas de impacto restringidas.

### 3.2.1. ¿Cómo desarrollar el proceso de gestión de riesgos recomendado?

En este y los subsiguientes acápites se explica cómo desarrollar el proceso de gestión de riesgos en una organización tipo, perteneciente al sector público y dedicada a la producción de bienes o los servicios.

- **Etapa 1: Contexto**

Esta es una etapa preliminar e imprescindible del proceso de gestión de riesgos, pues posibilita el conocimiento del funcionamiento, la estructura, planificación, presupuestos y demás elementos internos de la organización, al objeto de realizar un diagnóstico preliminar, con el auxilio de informes, documentos, datos y herramientas de

procesos, tales como: la planificación en los diferentes niveles de la organización, la estrategia, los objetivos, las metas, los planes de acción y programas para lograr los objetivos previstos.

El término contexto proviene del vocablo latín: contextus; su significado es atribuible a un conjunto de circunstancias materiales o inmateriales, que rodean a una cosa, hecho o evento determinado, comprobadas de manera confiable, por intermedio de experiencias y criterios de personas de sólida reputación, datos, documentos, informaciones, etc.

Siguiendo el curso de esta definición, se deduce que las circunstancias que integran cada tipo de contexto son, por lo general bastante específicas, no se agrupan o se relacionan de igual manera, ni se manifiestan en el mismo lugar, ni tienen la misma importancia, si se comparan con otros casos y, por ende, no provocan los mismos resultados.

Existen distintos niveles de contexto, por ejemplo:

- Contexto colectivo: conjunto de rasgos aplicables a la población.
- Contexto organizacional: conjunto de circunstancias particulares que rodean a la organización.
- Contexto de grupo: concierne al entorno de un grupo de personas.
- Contexto individual: concierne al entorno de una persona concreta.

Relacionados con los anteriores niveles de contexto, se pueden mencionar otros tipos de contexto, como: espacial, temporal, ambiental, social, etc.

El éxito y hasta la supervivencia de la organización están sometidos a la influencia del contexto y de las circunstancias cambiantes, ya que de las características del contexto sobresalen su complejidad y dinamismo.

Entonces, el contexto donde se desarrolla la gestión general de la organización debe ser analizado cuidadosamente como un conjunto de realidades en constante cambio, y expuesto a fenómenos determinados.

Por esas razones, el diagnóstico del contexto se utiliza cada vez con mayor frecuencia como una poderosa herramienta en los procesos de Dirección o Gestión Empresarial.

En el proceso de gestión de riesgos, se trata de obtener información y establecer relaciones y canales de comunicación con departamentos o áreas y otras partes interesadas (internas o externas), a fin de conocer y valorar el contexto externo y organizacional (interno).

Además, se necesita establecer el contexto en el cual se desarrolla la gestión de riesgos, definir elementos necesarios para trazar la estrategia del proceso, delinear sus objetivos, definir métodos de análisis, estimación o evaluación, la estructura del análisis, el planteamiento de alternativas, y otros que constituyen una guía para la toma de decisiones, acciones y recomendaciones.

En resumen, el conocimiento del contexto, en sus niveles externo, interno y el específico de la gestión de riesgos; permite obtener datos e informaciones relevantes que contribuyen al mejor desarrollo del resto de las etapas del proceso.

El contexto que rodea una organización o entidad determinada, es complejo, multifactorial y dinámico; también lo son las relaciones que se establecen entre sus departamentos o áreas funcionales; para ilustrar esta afirmación, en la figura 3.3 se muestra el esquema general de las interrelaciones internas y externas de la gestión de una organización o entidad determinada.



Figura 3.3. Conjunto de interrelaciones de una organización.

Expuestas algunas consideraciones necesarias para la mejor comprensión de esta etapa, se enfatiza en su importancia, debido a que, la amplitud, la objetividad, la calidad y fiabilidad de las informaciones obtenidas y del conocimiento adquirido, trascienden a etapas que le siguen y pueden influir en el resultado final.

El proceso propuesto recomienda en primer término, analizar el contexto organizacional (interno y externo), mediante el estudio de las relaciones de la organización y su entorno, para conocer fortalezas, debilidades, oportunidades, amenazas, aspectos financieros, operativos, competitivos, percepción pública, imagen, sociales, culturales y legales implícitos en su gestión general.

- **Contexto interno**

Antes de comenzar el proceso de gestión de riesgos, es necesario comprender la organización y sus capacidades, así como sus objetivos, metas y las estrategias vigentes para lograrlos.

Esto es importante por las siguientes razones:

1. La gestión de riesgos tiene lugar en el contexto “general” de objetivos, metas y estrategias de la organización.
2. La falla en el logro de los objetivos de la organización, o una nueva idea, proyecto o iniciativa, puede ser causada por riesgos que deben ser considerados.
3. La política y metas de la organización ayudan a definir los criterios mediante los cuales se decide si un riesgo es aceptable o no y constituyen la base de las acciones de gestión o tratamiento del mismo.

La definición o diagnóstico del contexto interno de la organización comienza con la caracterización de la organización, a los fines de dar una visión panorámica de la misma. La caracterización contiene información necesaria que permitan ubicar a la organización, entre estas se citan:

- Nombre comercial de la organización.
- Tipo de organización o sociedad mercantil.
- Fecha de fundación y en virtud de qué documento legal adquirió su personalidad jurídica.
- Sector, organización superior o rama de la economía a la que pertenece.
- Objeto social u objeto empresarial.
- Estructura organizativa, que puede incluir la descripción de sus departamentos o áreas funcionales y el organigrama correspondiente.

Tomando como punto de partida las informaciones anteriores, se efectúa un análisis más detallado, en coordinación con la alta dirección; para determinar elementos que facilitan o dificultan su habilidad para gestionar los riesgos a que está expuesta la organización y de esta forma esbozar elementos básicos que den una idea aproximada de cómo, cuándo y dónde desplegar el proceso de gestión de riesgos.

Debe investigarse qué filosofía de administración o gestión adopta la alta dirección, de ser una filosofía estratégica, generalmente

se manifiesta mediante la planificación estratégica, de ser así, se comprueba el grado de conexión entre la misión u objetivos estratégicos de una organización y la gestión de los riesgos a los que está expuesta. En consecuencia, se deben identificar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, vislumbrar los riesgos que pudieran influir en ellas y encaminar la gestión de riesgos a potenciar oportunidades y minimizar amenazas.

En esta etapa, debe solicitarse información sobre otras actividades que conforman el contexto interno, e incluir aspectos tales como:

**Planificación:** Hacer un análisis general del proceso, de los niveles donde se desarrolla (estratégico, táctico, operativo o normativo), el enfoque de planificación utilizado, que debe considerar elementos tales como: el rol de la planificación en la gestión general de la organización, su amplitud, el tipo de planificación en el tiempo (largo plazo, mediano plazo, corto plazo), la misión, los valores compartidos y la visión hacia el futuro; los objetivos específicos, metas, políticas y normas, cual es la actitud del plan y la filosofía que lo guía. Por último, verificar planes, presupuestos y plan de negocios, evaluar su estado de cumplimiento y si existen mecanismos periódicos y sistemáticos de control, que permiten implementar cambios correctivos en caso de necesidad.

**Balance contable - financiero:** Conocido también como balance general, balance de situación o estado de situación patrimonial, es el informe que elabora la organización para conocer su situación económica - financiera y los cambios que ha sufrido durante un período determinado; los datos contenidos en el balance pueden revelar riesgos de pérdidas entre las que se mencionan: partidas del activo de propiedad cuyo valor es susceptible a pérdidas (total o parciales); partidas del pasivo de obligaciones que la organización tendría que cumplir aunque estuviera parada a causa de un evento; ingresos dejados de percibir y gastos generados, incluso después de la suspensión total o parcial de operaciones, a causa de determinado evento; etc.

**Organización de las operaciones:** buscar datos, informaciones y especificaciones técnicas sobre la descripción de las instalaciones,

la tecnología y medios de trabajo para la producción de bienes y servicios, procesos claves y de apoyo, manuales de procedimientos operacionales, cartas tecnológicas y demás elementos relacionados con las operaciones de la organización que pudieran ser fuente de identificación de riesgos.

**Seguridad:** Colectar datos e informaciones relativas a los reportes de inspecciones físicas a instalaciones, tecnología y medios de trabajo, informes estadísticos de morbilidad, accidentalidad, incendios, averías e incidentes de esta naturaleza. Verificar la existencia o no de un sistema de gestión de la seguridad, y en caso positivo, revisar si está integrado con otros sistemas o procesos de la organización como pueden ser el de gestión de calidad o el de gestión medioambiental, entre otros.

A la caracterización de la organización, deben añadirse los datos e informes relacionados con sus recursos humanos, para evaluar aspectos socioculturales de los empleados, principales interesados (como clientes internos) en el proceso de gestión de riesgos, entre dichos aspectos se encuentran los relacionados con la cantidad de empleados, su desglose por categorías como:

- **Género o sexo:** diferenciar a los empleados por su sexo indica la cantidad de mujeres como grupo de mayor sensibilidad a los riesgos del ambiente de trabajo por sus características fisiológicas, por lo que requieren de una atención especial.
- **Nivel de escolaridad:** dividida en diversos rangos (primario, secundario, medio superior –pre-universitario-, o superior – universitario), evidencia la preparación de los empleados en general, lo que puede colocar a la organización en una posición ventajosa para introducir gradualmente procedimientos operacionales y de seguridad y formar hábitos seguros, propiciar una actitud consciente ante la seguridad propia y la preservación del medio ambiente, elementos básicos de la prevención de riesgos (particularmente los laborales) y para diferenciar los productos o servicios, respecto a la competencia.
- **Edad:** catalogada por rangos etarios, señala la cantidad de empleados en edades de pleno desarrollo de sus aptitudes físicas

y mentales, si es preciso perfeccionar la atención de la salud de los empleados a fin de mantener en óptimas condiciones sus capacidades sico – fisiológicas, así como enfrentar de manera previsoramente el gradual envejecimiento de la fuerza de trabajo, condicionado por factores tanto naturales, como del ambiente laboral y social.

- **Personas con necesidades especiales:** Deben nominalizarse los casos de empleados con limitaciones que requieran atención especial, y la adecuación de funciones y tareas acordes a su capacidad residual de trabajo.
- **Otros aspectos:** deben considerar los sistemas salariales y otras compensaciones, respecto a otras organizaciones y la atención a necesidades de vestuario, alimentación y medios de trabajo, que influyen favorablemente en el bienestar de los empleados y sus familiares, por tanto, pueden servir de elementos motivadores en la formación de actitudes conscientes para la prevención de riesgos.

En esta parte de la etapa de contexto, se deben identificar las posibles áreas de impacto y partes interesadas potenciales, a fin de analizar objetivos, percepción, opiniones, criterios de directivos, empleados y sus representantes, así como establecer enlaces de comunicación con áreas y partes.

La comunicación con individuos pertenecientes a la organización o entidad (alta dirección, dirección táctica u operativa, empleados, etc.), de las áreas de impacto potenciales y otras partes interesadas, permite obtener elementos de juicio (objetivos y subjetivos) acerca de la cultura organizacional y otros procesos inherentes a las funciones de la organización.

Como interesados internos, pueden considerarse a aquellos individuos que pueden estar o perciben estar afectados por una decisión. Como posibles áreas de impacto, entran a consideración los departamentos, áreas funcionales o actividades de la organización, entre los que se mencionan:

- Compras

- Selección de proveedores
- Solicitud de mercancías o servicios
- Producción de bienes y servicios
- Almacenaje, recepción – entrega de mercancías
- Gestión de la calidad
- Métodos y estilos de dirección empresarial
- Planificación
- Mercadotecnia
- Asuntos jurídicos
- Recursos Humanos
- Nóminas
- Costos
- Control de activos fijos
- Cuentas por cobrar
- Cuentas por pagar
- Movimiento de efectivo
- Seguridad y protección
- Informática

El proceso de gestión de riesgos se concentra en un área de impactos o se desarrolla simultáneamente en varias áreas; aunque no se deben obviar otros bienes intangibles, que también son susceptibles sufrir los efectos de ciertos riesgos, de estos recursos no tangible, se encuentran:

- Reputación
- Imagen
- Buena fe.
- Calidad de vida.

Sin desdeñar a un grupo de relaciones de comunicación y de trabajo, que, en el contexto interno, pueden estar bajo la influencia de ciertos riesgos, entre estas se mencionan los ejemplos siguientes:

- **Relaciones comerciales y legales:** Entre la organización y sus

departamentos y áreas funcionales. Ejemplo: contratos laborales (individuales y colectivo), estructura organizacional, reglamentación y normativas internas, etc.

- **Relaciones económicas:** Entre la organización y sus departamentos y áreas funcionales. Ejemplo: sub sistemas contables, financieros, de operaciones y otros expuestos a la acción negligente o delictiva interna (malversación, fraudes, enriquecimiento ilícito, etc.).
- **Comportamiento humano:** Enfocado a cuestiones como personalidad, aspectos intelectuales, motivación y conducta de los empleados la organización, cuyas actitudes ante el riesgo o la percepción de este fenómeno, puede conllevar a acciones u omisiones negligentes o delictivas (intencionales o no). Ejemplo: (error de diseño, baja calidad, errores operacionales o de seguridad, huelgas, sabotajes, etc.).
- **Aspectos tecnológicos y técnicos:** relacionados con la tecnología y los medios internos de la organización. Ejemplos: obsolescencia, envejecimiento, sobre-explotación, mantenimiento.
- **Actividades y controles gerenciales:** referidas al proceso o sistema de control interno en actividades como: producción o servicios, contabilidad, finanzas y costos, calidad, seguridad y salud ocupacional, preservación del medio ambiente y otras.

Los desarrolladores del proceso de gestión de riesgos deben buscar elementos cruciales que pueden influenciar su habilidad para manejar riesgos, en este sentido, se insiste en que la determinación del contexto interno debe comenzar en el nivel de dirección estratégica y continuar en el nivel de dirección táctica u operativa; si fuera preciso, incluir a empleados, pues no siempre lo que piensa la alta dirección, coincide con la ejecución práctica en los niveles intermedios y con la percepción de los empleados.

En los algunos casos, es recomendable desarrollar listas genéricas para precisar las acciones de gestión de riesgos y contribuir a que los resultados del proceso sean más efectivos.

## • Contexto externo

Una vez obtenidos los datos e informaciones destinadas a comprender la organización y sus capacidades internas, sus objetivos, metas y estrategias, se deben contextualizar las relaciones de la organización con actores o factores fuera de ella, es decir, determinar el contexto externo, enfocados en cuestiones tales como:

1. El grado de influencia de los factores del contexto externo en los objetivos, metas y estrategias de la organización.
2. Las posibles alternativas de gestión de riesgos ante la influencia potencial de factores externos, que pueden percibirse como riesgos para la organización.

La búsqueda de informaciones o diagnóstico del contexto externo comienza con la caracterización general que brinde una idea inicial del entorno y el rol de la organización dentro de este, esta contiene información que permite ubicarla en el complejo entramado de relaciones externas; las fuentes de informaciones de utilidad para este propósito, pueden ser:

- Cartera de productos o servicios.
- Presupuestos.
- Plan de negocio o modelo de negocio.
- Proyectos de inversiones.
- Estrategias de mercadotecnia.
- Relación de clientes y proveedores

La relación anterior no es exhaustiva, puede ser mayor o menor, en dependencia de las cantidad y complejidad de relaciones entre la organización y su entorno externo. Además de los datos e informaciones que permiten una aproximación inicial al contexto externo, se deben incluir aspectos financieros, competitivos, políticos, de percepción e imagen pública, socio - culturales, legales y otros elementos externos relacionados con las funciones de la organización.

Se identifican a los interesados externos, considerados como tales, individuos, organizaciones, instituciones y otros que, en determinado momento pueden ser o perciben ser afectados por una decisión o

actividad de la organización; entre ellos se pueden incluir:

Individuos relacionados con la organización o entidad (colaboradores, voluntarios, etc.).

- Contrapartes de negocios.
- Organizaciones sindicales o gremiales.
- Instituciones financieras.
- Organizaciones de seguro.
- Políticos (a todos los niveles de gobierno).
- Organismos del Estado con funciones reguladoras o autoridad sobre las actividades de la organización o entidad.
- Organizaciones no gubernamentales (ONG's).
- Clientes.
- Proveedores.
- Medios de difusión masiva.
- Comunidades locales.
- El público, en su conjunto.

Para el desarrollo del proceso de gestión de riesgos, es importante tomar en cuenta sus objetivos y sus percepciones respecto a la organización, así como establecer canales de comunicación con estas partes.

La composición de los interesados puede cambiar con el tiempo, nuevos interesados pueden unirse y desear ser considerados, mientras que otros quedan excluidos al terminar su relación con el proceso, en consecuencia; el análisis de los interesados debe ser continuo y como tal, objeto de revisión.

También se identifican las posibles áreas de impactos procedentes de fuentes “externas” que, si bien no forman parte de la organización; por su estrecha vinculación con sus actividades o la de sus departamentos o áreas funcionales, generan riesgos que en un momento determinado podrían afectar los objetivos de la organización. A continuación, se relacionan algunas, a manera de ejemplo:

- **Relaciones comerciales y legales:** entre la organización y terceros.

Ejemplos: proveedores, clientes, subcontratistas, arrendatarios, etc., riesgos contractuales, responsabilidad por productos (error de diseño, baja calidad, etc.) responsabilidad profesional (consejo equivocado, error de diseño, negligencia, etc.).

- **Relaciones económicas:** territoriales, sectoriales, nacionales e internacionales, así como factores que influyen en dichas relaciones. Ejemplos: tipos de cambio, fluctuaciones monetarias, tasas de interés, multas, etc.
- **Comportamiento humano:** Enfocado a cuestiones como personalidad, aspectos intelectuales, motivación y conducta de personas “ajenas” a la organización. Ejemplos: motines, huelgas, sabotajes, intrusión, robo, vandalismo y otros hechos similares.
- **Eventos naturales:** intensas lluvias, fuertes vientos, tormentas, huracanes, inundaciones, períodos de sequía y otros relacionados con el clima, descargas eléctricas atmosféricas, actividad sísmica, penetraciones del mar, tsunamis, plagas animales o vegetales, actividad volcánica, etc.
- **Circunstancias políticas:** cambios políticos, modificaciones en la legislación y factores semejantes que pudieran influir sobre otras clases de riesgo.
- **Aspectos tecnológicos y técnicos:** procedentes de fuentes externas, pero que pueden influir en el desempeño interno de la organización. Ejemplos: innovación, desarrollo de nuevas tecnologías, etc.

Conocidos los datos e informaciones necesarias para contextualizar a la organización interna y externamente, se tiene una idea más exacta de los intereses, percepciones y expectativas de la alta dirección y otras partes interesadas dentro y fuera de la organización, respecto al proceso de gestión de riesgos.

A partir de esta información básica, se establece estrategia, objetivos y metas del proceso de gestión de riesgos. También deberán considerarse aspectos tales como:

- Niveles donde se desarrolla el proceso (estratégico, táctico, operativo o normativo).
- Extensión en el tiempo (largo plazo, mediano plazo, corto plazo).
- Cuál es la actitud del proceso (reactiva, proactiva o interactiva) y, consecuentemente, la filosofía que lo guía.
- Recursos materiales, financieros y humanos requeridos.
- Registros que se deberán llevar para garantizar la trazabilidad en cada etapa del proceso y que estas sean auditables.
- Adquirir nociones sobre las posibles clases de riesgos y las correspondientes áreas de impacto.

Además, se define el alcance y la amplitud de las relaciones del proceso de gestión de riesgos. Entre los aspectos a definir están:

- Las funciones y responsabilidades de los distintos departamentos o áreas funcionales de la organización o entidad interesadas en la gestión de riesgos.
- Las relaciones de comunicación con otros departamentos o áreas funcionales de la organización y partes interesadas identificadas en el contexto externo.

Es importante determinar desde el comienzo, criterios apropiados del contexto de gestión de riesgos, los que posteriormente pueden desarrollarse y perfeccionarse a medida que se desarrollan las sucesivas etapas del proceso, como resultado de acciones sistemáticas de revisión y el balance adecuado de costo - beneficio.

Además de los anteriores; deben definirse aspectos técnicos tales como:

- Las herramientas para desarrollar la etapa de identificación de riesgos y la fundamentación de tal selección.
- Los métodos de análisis, estimación o evaluación de riesgos seleccionados para efectuar el proceso y la fundamentación de tal selección.
- Los criterios contra los cuales se van a comparar los niveles de riesgo u otros, que deben aportar al proceso de toma de decisiones concernientes a la aceptabilidad y gestión de riesgos, los

cuales pueden basarse en criterios operativos, técnicos, financieros, legales, públicos, humanitarios u otros, en dependencia de las políticas, metas y objetivos de la organización y de los intereses de las demás partes involucradas. Estos criterios pueden ser influenciados por percepciones internas y externas y por requerimientos legales.

- Las posibles alternativas y técnicas de control de riesgos, la actitud y la filosofía que guiará al plan o programa correspondiente.

Los aspectos anteriores deben documentarse, con el aporte de datos y de las explicaciones necesarias, a fin de dotar a personas interesadas, pero no especialistas en gestión de riesgos, de elementos suficientes para comprender el proceso y facilitar la toma de decisiones.

En resumen, se han explicitado actividades afines a procesos como el de gestión de riesgos para la planificación, la organización y el control de los recursos. Fueron profundizados los elementos teóricos relacionados con la planificación, sus etapas, estilos y tipología para el desarrollo del proceso, así como su relación con el presupuesto. Se resaltan las bondades del plan de negocio y del modelo de negocio destacando su papel como documentos estratégicos y su relación “simbiótica” con el proceso de gestión de riesgos, para obtener elementos de juicio, dirigidos a aprovechar oportunidades, potenciar fortalezas y facilitar la adopción de decisiones.

Se propone un proceso de gestión de riesgos, desarrollado a partir de la diversidad metodológica existente, se representó visualmente una síntesis del proceso, que consta de 7 etapas; explicitando la primera de ellas con el establecimiento del contexto organizacional.

# Capítulo IV. Proceso de gestión de riesgos. Identificación y estimación de riesgos

## 4.1. Etapa 2: Identificación de riesgos

Establecido el contexto como primera etapa del proceso de gestión de riesgos, se pasa a la segunda etapa: la identificación, la cual incluye dos tareas encaminadas a simplificar y ordenar el trabajo posterior:

- La división de los riesgos según su clasificación.
- La selección de los métodos o herramientas de identificación que mejor se adecuan al contexto previamente definido.

Para desarrollar ambas acciones, se explican algunos métodos o herramientas de identificación, con especial énfasis en las listas de chequeo, la entrevista y la encuesta, de probada utilidad; pero; cuando se emplean deficientemente sus resultados no son fiables, e inducen a errores que limitan la credibilidad de todo el proceso.

Seguidamente se explica cómo realizar las etapas de identificación y estimación de los riesgos, de los cuales se ha adquirido un conocimiento general durante la etapa de determinación del contexto interno y externo de la organización, así como del contexto específico del proceso de gestión de riesgos.

Relacionados con la estimación, análisis y evaluación de riesgos, se ofrecen elementos de Estadística, para dotar a los desarrolladores del proceso de gestión de riesgos de conocimientos básicos, que faciliten la utilización de métodos de evaluación de mayor complejidad.

Todas las organizaciones, independientemente de su tamaño, estructura, naturaleza o sector al que pertenezca, se encuentran expuestas a múltiples riesgos en todos sus niveles, departamentos o áreas funcionales.

Los riesgos afectan la habilidad de cada organización para sobrevivir, competir con éxito dentro de su sector, mantener una posición financiera sólida y una positiva imagen pública, referida a la calidad de sus productos, servicios, empleados y medio ambiente. Por tales razones, es conveniente identificarlos, etapa que se explica a continuación.

Una vez reflejados documentalmente los elementos y datos del contexto (interno, externo y el particular de la gestión de riesgos), se está en mejor posición para entender la organización y sus capacidades, así como objetivos, metas, estrategias y otros aspectos útiles para el desarrollo de la siguiente etapa: la identificación de riesgos.

En esta etapa se ponen en práctica mecanismos encaminados a descubrir de forma sistemática y consciente los riesgos; como producto o “salida” se obtiene un inventario, lo más objetivo y preciso posible; de todos los riesgos a los que está expuesta la organización.

Disponer de una correcta y completa identificación de riesgos, es condición imprescindible para el éxito de las siguientes etapas de estimación y evaluación y, mejor aún; para elaborar un plan de acción o programa eficaz de gestión. No se puede tratar o gestionar lo que se desconoce.

De forma sucinta, la etapa de identificación se define, como la parte del proceso destinada a la búsqueda y la caracterización de riesgos y de las relaciones entre este fenómeno y las causas que lo originan. A continuación, se muestran las acciones fundamentales de la etapa de identificación (Figura 4.1).

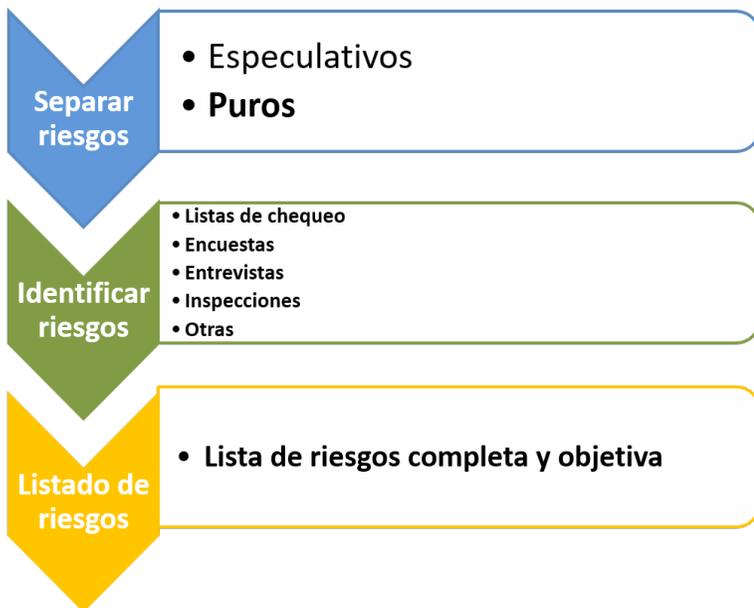


Figura 4.1. Gráfico de la etapa de identificación de riesgos.

La identificación de riesgos, posiblemente sea una de las etapas más laboriosas del proceso, por esta razón se debe obtener el apoyo de todos los niveles de dirección de la organización, en particular la alta dirección, sin olvidar la cooperación que pueden brindar los empleados.

Esta etapa debe comenzar por acciones básicas que simplifican el trabajo, en primer lugar, de los riesgos “bosquejados” en el contexto, diferenciar riesgos especulativos o dinámicos de los puros o estáticos, de estas dos clases, se seleccionan los riesgos puros o estáticos.

La razón principal de este proceder es que los riesgos especulativos surgen por decisión voluntaria y con la esperanza de ganar algo; se espera que su efecto produzca un beneficio.

Sin embargo, los riesgos puros o estáticos, implican posibilidad de pérdida, o sea, sus efectos producen pérdidas o daños, o en el mejor de los casos, generan una situación donde no se gane, sino se mantenga la situación inicial.

Aunque se observa la tendencia de realizar procesos de análisis de riesgos especulativos, en emprendimientos tales como: proyectos de inversión, proyectos de crecimiento, proyectos de penetración de mercados, etc., enfocados a evaluar su posible influencia en las ganancias; el objeto fundamental de la gestión de riesgos, se concentra en el estudio de los riesgos puros o estáticos.

La división de los riesgos según su clasificación, inicia el tratamiento ordenado de los mismos y la selección de métodos o herramientas de identificación que mejor se adecuan al contexto previamente definido. A continuación, se explica en qué consisten estas acciones:

### • **División de los riesgos puros**

Si bien no generan beneficios evidentes e inmediatos; pueden producir daños o pérdidas importantes, que, en el peor de los casos, influyen en la supervivencia de la organización; además, los riesgos puros normalmente son asegurables, mientras que los riesgos especulativos normalmente no lo son.

En la identificación de los riesgos puros o estáticos, puede ser útil agrupar las pérdidas en categorías, las que pueden ser:

- La destrucción, disminución o robo de bienes tangibles o intangibles;
- La pérdida de beneficios netos por ingresos disminuidos o, gastos aumentados como resultado de un evento accidental;
- Responsabilidad legal a empleados y terceros; y
- Pérdida de los servicios de personal importante.

Respecto a las pérdidas ocasionadas por un evento accidental, se recuerda que deben tenerse en cuenta todas las consecuencias (ocurridas y posibles). En lo inmediato, causa daños materiales a la propiedad en el área de impacto, a corto y mediano plazo puede generar pérdidas por conceptos diversos; de ellos, se ejemplifican:

- Las consecuencias sobre los empleados o al público que sufren heridas (la pérdida de los servicios de personal importante, costos de atención médica, prestaciones del seguro social, reclamaciones por responsabilidad legal).
- Posibles daños materiales a terceros (indemnizaciones, reclamaciones por responsabilidad legal).
- Falta de ganancias durante el tiempo de paralización de las actividades productivas (lucro cesante).

Las anteriores son ejemplos de pérdidas que pueden ocurrir. Un evento accidental puede causar varias combinaciones de pérdidas: de propiedad, de ingresos netos, por responsabilidad civil, de personal y otras. Para descubrir la posibilidad de uno o más tipos de pérdidas, los desarrolladores del proceso, usan uno o más métodos o herramientas de identificación.

#### 4.1.1. Herramientas para la identificación de riesgos

Existe un considerable grupo de métodos, técnicas, instrumentos o herramientas para identificar riesgos, semejantes a técnicas diagnósticas enfocadas a descubrir eficazmente la mayor parte de estos. Pérez, et al. (1998), citado por Berral, et al. (2012), coinciden en que, ningún método, puede ser considerado el mejor, por lo que su selección se basa en el análisis riguroso de ventajas e inconvenientes que ofrece cada uno de ellos.

La detección de riesgos, que pueden afectar el normal desarrollo de una organización es una labor que resulta difícil de hacer con un método o herramienta general, aplicable a cualquier caso. Cada organización tiene características diferentes y en ella influyen variadas circunstancias, por lo que cada una requiere de un análisis específico. La selección de métodos o herramientas para identificar riesgos depende de la naturaleza de las actividades bajo revisión y los tipos de riesgos.

Entre los métodos o herramientas de identificación de riesgos, se incluyen listas de chequeo (checklists), entrevistas, encuestas, juicios basados en la experiencia y los registros, diagramas de flujo, tormentas de ideas (brainstorming), técnicas de ingeniería de sistemas y otros.

Para desarrollar la etapa de identificación, es de rigor seleccionar de entre los diferentes métodos o herramientas, uno o la combinación de varios de ellos, que aporten un inventario, lo más completo, objetivo y preciso posible, de los riesgos a los que está expuesta la organización que se estudia.

Dentro del grupo de métodos para identificar riesgos, se emplean mayoritariamente algunos, tales como:

- Listas de chequeo.
- Entrevistas.
- Encuestas.
- Inspecciones.
- Estadísticas y experiencias anteriores.
- Contratos comerciales.
- Manuales de procedimiento.
- Contratos de seguros.
- Análisis de balances.
- Diagramas de flujo.
- Ingeniería de sistemas.
- Información relacionada con los recursos humanos.
- Memorias descriptivas y proyectos de obras.
- Inventario de edificios, instalaciones, medios de trabajo, mercancías.
- Tecnología propia y adquirida.

Por su grado de generalización y relativa facilidad de aplicar, a continuación, se explican algunos de los métodos, técnicas, herramientas o instrumentos de identificación de riesgos:

#### • **Listas de chequeo**

Las listas de chequeo son un conjunto de preguntas o afirmaciones orientadas a la identificación de riesgos, elaboradas fundamentalmente a partir de requisitos preestablecidos en la legislación o la práctica

aplicable a la organización objeto de estudio, la documentación técnica existente y en general a otras fuentes señaladas anteriormente (criterios de expertos, datos históricos, etc.).

Las listas de chequeo pueden presentar tres tipos o agrupaciones de preguntas, a saber:

- Preguntas de caracterización: se utilizan para determinar el factor de riesgo.
- Preguntas de valoración: se emplean para determinar si efectivamente existe riesgo, sus condiciones y si las mismas sugieren acciones posteriores para su manejo.
- Preguntas de evaluación: pueden ser cuantitativas o cualitativas y dan una idea más precisa para la estimación de la magnitud o grado del riesgo.

Estas preguntas o afirmaciones pueden orientarse directamente a:

- La identificación de un riesgo de carácter general o específico.
- La identificación de las causas y condiciones por la que el riesgo existe.
- La caracterización detallada del estado de cumplimiento de requisitos técnicos, o de seguridad establecida en los documentos legales, técnicos o normalizativos.
- La estimación cualitativa de los factores mensurables para determinar la necesidad de un estudio más profundo o la realización de mediciones cuantitativas,
- La propuesta de acciones que se aplicarán para el tratamiento del riesgo.

Las listas de chequeo encaminan a los desarrolladores del proceso de gestión de riesgos, al análisis de los aspectos más importantes a considerar en la etapa de identificación, además proveen una guía para emprender las posibles actuaciones de manejo, tratamiento o gestión del riesgo. Son sencillas de aplicar y ayudan a organizar el trabajo de identificación y análisis de aspectos que no se dominan o en los que no se está suficientemente preparado para identificar el problema.

Las listas de chequeo pueden estar preestablecidas por organizaciones especializadas en determinados temas (compañías de seguros, instituciones gubernamentales, etc.), dichas listas solo sirven de guías generales, son elementos auxiliares que se deben completar y adecuar a las especificidades de la organización para poder identificar los riesgos de cada una en particular.

También pueden ser elaboradas por la organización o por los desarrolladores del proceso de gestión de riesgos; con carácter general o específico, en dependencia del contexto de los riesgos en la a la organización, actividad, departamento o área funcional objeto de estudio.

De los párrafos anteriores se infiere la existencia de dos tipos de listas de chequeo: las listas de chequeo generales y las listas de chequeo específicas. Para elaborar las listas de chequeo es necesario preparar un análisis previo de los aspectos siguientes:

- Características de los componentes del proceso productivo o de servicios y su organización (medios de trabajo, instalaciones, etc.).
- Información retrospectiva sobre los eventos ocurridos (accidentes, averías, incendios, etc.).
- Principales disposiciones legales y normativas que deben ser aplicadas, así como la documentación técnica que garantiza el proceso de producción o servicios.
- Los posibles riesgos y sus áreas de impacto.

Las listas de chequeo deben contener los tres tipos de preguntas indicadas anteriormente (caracterización, valoración y evaluación) teniendo en cuenta ser lo más analítico y claro posible en el enfoque del cuestionario.

En la recolección de información primaria y datos referente a los riesgos, el investigador juega un papel fundamental necesitando de su creatividad y eficiencia para preparar y aplicar instrumentos que establezcan un enlace entre las necesidades de información y las preguntas a realizar.

Como en casi todas las investigaciones, en el estudio de riesgos se aplican frecuentemente, dos instrumentos: La entrevista y la encuesta, de los cuales se ofrecen detalles a continuación, previo resumen en la tabla 4.1, de algunos conceptos necesarios.

## • Entrevistas

Sucede con frecuencia que los desarrolladores del proceso de gestión de riesgos no están suficientemente familiarizados con el funcionamiento o las características internas de determinada organización o entidad y resulta imprescindible obtener datos e informaciones sobre los riesgos mediante entrevistas con sus directivos y empleados, tal razón obliga a explicar con mayores detalles este instrumento.

Tabla 4.1. Algunos conceptos estadísticos.

- **Universo:** Se compone por todos los objetos, individuos, características del fenómeno que se quiere estudiar.
- **Población:** Conjunto de las unidades que constituyen el objeto de la investigación, debe estar acotada en espacio y tiempo para así poder definirla con mayor precisión y exactitud.
- **Muestra:** Debe estar compuesta por los mismos objetivos, individuos de la población a que pertenece. Es una parte representativa de esa población que representa a la población total.
- **Unidad de análisis:** Elementos (objetos, individuos, grupos) que componen la muestra perteneciente a la población objeto de estudio. Es la unidad básica de ese conjunto de elementos.
- **Fuente de información:** Es la unidad que aporta la información. Es aquel individuo, grupo u objeto que transmite o brinda la información para la construcción del dato estadístico.
- **Variables:** Representan y sintetizan las características de las unidades de análisis, las cuales pueden tomar distintos valores numéricos. Es una característica que varía de individuo a individuo (edad, peso, altura, club de fútbol preferido etc.)
- **Datos:** Son los valores de la variable en estudio.
- **Variables aleatorias:** Fenómenos de interés cuyos resultados (datos) observados pueden definir entre una y otra respuesta (valores). A estas posibles respuestas se le llama categorías de la variable.
- **Tipos básicos de variables aleatorias:** Las que producen datos de tipo cualitativos (producen respuestas categóricas) y las que producen datos de tipo cuantitativos (producen respuestas numéricas).

La entrevista puede ser definida como una conversación que tiene como finalidad la obtención de información. Esencialmente las entrevistas se consideran instrumentos para recolectar datos cualitativos cuando éstos no pueden obtenerse fácilmente de la observación. Existen diversos tipos de entrevistas: laborales (para informarse y valorar al candidato de un puesto de trabajo), de investigación (realizar determinados estudios; entre ellos, los de riesgos), informativas (reproducir opiniones) y de personalidad (analizar psicológicamente a un individuo), entre otras.

En la entrevista participan fundamentalmente el entrevistador y el entrevistado, aunque también pueden ser varios entrevistados participantes de un grupo pequeño de personas afines con un entrevistador. Este posee la iniciativa de la conversación y conduce mediante preguntas los aspectos que interesan a la investigación, en sus manos está decidir cuándo la entrevista ha cumplido los objetivos propuestos. El entrevistado facilita la información solicitada por el entrevistador.

Puede decirse que en la entrevista hay mayor flexibilidad para obtener la información y el intercambio personal es mayor, pero su aplicación siempre esta condicionada por su factibilidad económica y los prejuicios o inclinaciones que el entrevistado suele manifestar durante la aplicación de esta herramienta.

El entrevistador debe considerar o percibir los prejuicios e inclinaciones del entrevistado para poder encausar la entrevista por el rumbo que él ha previsto y decantar la información realmente valiosa para los fines de la investigación.

*Las entrevistas se dividen en estructuradas, semiestructuradas o no estructuradas o abiertas.* (Grinnel 1997), citado por Hernández Sampieri, Fernández Collado & Baptista Lucio (2006), que apuntan que, en las *“entrevistas semiestructuradas, el entrevistados cuenta con una guía con preguntas específicas y ordenadas y se limita a indagar estrictamente sobre las interrogantes previamente elaboradas”*. En las *semiestructuradas*, a pesar de que el entrevistador tiene una guía de preguntas, tiene libertad para agregar otras que le permitan mayor claridad en los temas que investiga, mientras que las entrevistas no

estructuradas se fundamentan en una guía general de contenido, pero el entrevistador tiene la potestad para manipular con libertad dicha guía en cuanto a su estructura, ritmo y contenido de los ítems.

Los desarrolladores del proceso de gestión de riesgos, deben tener en cuenta que es imprescindible lograr un eficiente entrenamiento en el entrevistador, el que debe ser instruido fundamentalmente en *“técnicas de entrevista, manejo de emociones, comunicación verbal y no verbal, así como programación neurolingüística”*. (Hernández Sampieri, et al., 2006)

Existen varias tipologías de preguntas a tener en cuenta en la elaboración de un cuestionario Grinnell (1997), y Mertens (2005), citados por Hernández Sampieri, et al. (2006), proponen 4 y 6 tipos de preguntas respectivamente:

Las propuestas de Grinnell (1997), pueden aplicarse tanto a entrevistas cuantitativas como cualitativas y especifican los tipos de preguntas siguientes:

- **Preguntas generales:** las que se inician con planteamientos globales para enfocarse al tema de interés del entrevistador. Son apropiadas para preguntas abiertas.
- **Preguntas para ejemplificar:** se usan como pretexto para profundizar en un tema y se caracterizan por pedir al entrevistado que plantee un ejemplo a partir de alguna afirmación dicha por éste con anterioridad. Por ejemplo: *Ud. ha comentado que la atención médica es pésima en este hospital, ¿podría proporcionarme un ejemplo?*
- **Preguntas estructurales:** el entrevistador solicita al entrevistado una lista de conceptos a manera de conjuntos o categorías. Por ejemplo, *¿Qué clase de problemas tuvo al construir este puente?*
- **Preguntas de contraste:** al entrevistado se le cuestiona sobre semejanzas y diferencias respecto a símbolos o tópicos, solicitándole clasifique éstos en categorías. Por ejemplo, *hay personas a las que les agrada que los dependientes de la tienda se mantengan cerca del cliente y al pendiente de sus necesidades, mientras que otros*

*prefieren que acudan solamente si se les requiere, ¿ud. qué opina en cada caso?*

Según las consideraciones de Mertens (2005), las preguntas a tener en cuenta en una entrevista cualitativa pueden ser:

- *Preguntas de opinión:*
- *Preguntas de expresión de sentimientos*
- *Preguntas de conocimientos*
- *Preguntas sensitivas (relativas a los sentidos): Por ejemplo: ¿Qué le gusta...? ¿Qué vio?...*
- *Preguntas de antecedentes: según los ejemplos que expone el autor, estas preguntas son enfocadas sobre la base de un suceso ocurrido al entrevistado.*
- *Preguntas de simulación: parten de un supuesto acerca de una situación en particular.*

Los desarrolladores del proceso de gestión de riesgos, deben asimilar que la eficacia de este instrumento puede ser limitada por prejuicios e inclinaciones, entre los más comunes, se encuentran los siguientes:

- El entrevistador es considerado como una persona extraña y como tal se tiende a ocultarle o brindarle información parcial.
- Se subestima la entrevista y sus objetivos, tendencia del entrevistado a rehuir la conversación o suministrar elementos parciales o superficiales.
- Se sobrestima o se malinterpreta el objeto de la entrevista y el entrevistado aporta elementos, de entre los cuales es necesario depurar los que interesan a la investigación.

En la investigación de riesgos, las entrevistas a jefes de los niveles táctico y operativo, así como a los empleados son fundamentales, ya que éstos conocen realmente cómo se aplican los procedimientos de trabajo, las reglas de seguridad, las buenas prácticas, etc. además de que generalmente, perciben de forma directa la influencia de los riesgos a los que está expuesta la organización.

- **La encuesta**

La encuesta es otra de las herramientas indicadas para salvar la insuficiente familiaridad de los desarrolladores del proceso de gestión de riesgos con el funcionamiento o las características internas de una organización, suplir la falta de elementos documentales o complementarlos, en caso de existir; por ello, es de rigor explicar detenidamente este instrumento.

Esta herramienta se define como el método de recogida de información cuantitativa que consiste en interrogar a los miembros de una muestra, sobre la base de un cuestionario perfectamente estructurado. La encuesta es considerada otro instrumento de obtención de datos muy utilizado en diferentes investigaciones, incluyendo las de riesgos, se diferencia de la entrevista en que la información que se pretende obtener ha sido previamente diseñada, es una herramienta menos costosa que la entrevista y su naturaleza impersonal tiende a mantener cierta uniformidad entre las respuestas obtenidas.

Amplia (e indiscriminadamente) utilizada en diferentes tipos de investigaciones; en el campo de la gestión de riesgos se ha observado con frecuencia que, los datos obtenidos no son productivos, debido a errores en su diseño, implementación y posterior procesamiento, lo que acentúa la necesidad de las explicaciones siguientes.

Las encuestas pueden ser:

- **Estructuradas**, compuesta por listas formales de preguntas que se les formulan a todos por igual
- **No estructuradas**, cuando permiten al encuestador ir modificando las preguntas en base a las respuestas que vaya dando el encuestado.

A continuación, se tratan aspectos esenciales a tener en cuenta para la aplicación de encuestas en la investigación de riesgos, la que por supuesto, es aplicable a cualquier otro tipo de investigación que utilice esta herramienta para la obtención de datos (Figura 4.2).

- **Procedimiento para realizar la investigación mediante encuestas**

A partir de la formulación del problema a resolver y de precisar los objetivos a lograr, se despliega un grupo de acciones hasta la presentación final de los resultados que pueden organizarse en el siguiente gráfico (figura 4.2.)

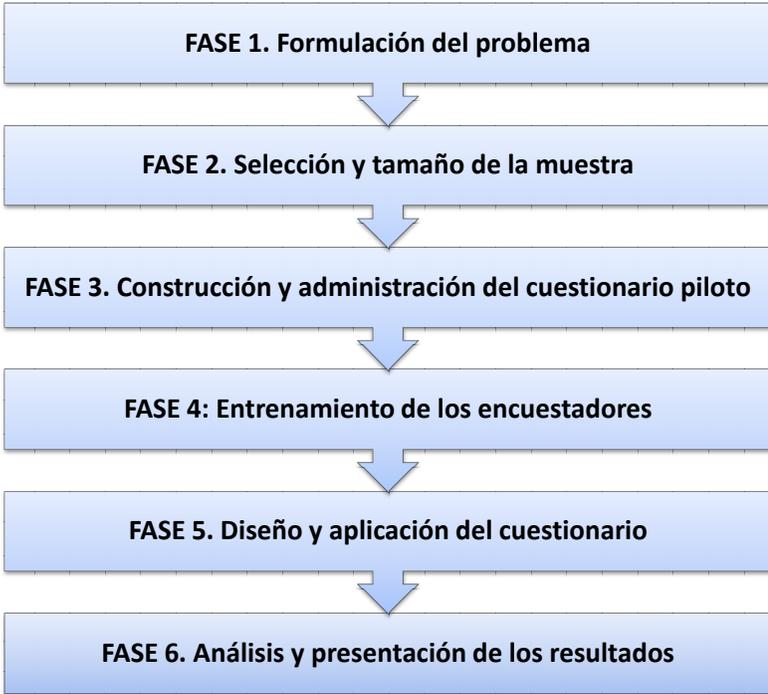


Figura 4.2. Procedimiento para la investigación mediante encuestas.

### Acciones de la fase 1: Formulación del problema y los objetivos

- Determinar la población objetivo.
- Definir y operacionalizar las variables.
- Fijar los errores máximos de estimación que se van a aceptar y el nivel de confianza.

## Acciones de la fase 2: Selección y tamaño de la muestra

- Especificar los procedimientos que se van a seguir para seleccionar a los sujetos que formarán la muestra.
- Calcular el tamaño de la muestra en función de nuestros objetivos.

## Acciones de la fase 3: Construcción y administración del cuestionario piloto

- Modificar el cuestionario original si es preciso.
- Preparar a los encuestadores, familiarizándolos con el trabajo.
- Calcular algunos estimadores para determinar el tamaño muestral.

## Acciones de la fase 4: Entrenamiento de los encuestadores

- Garantizar la fiabilidad de los datos recogidos.
- Entrevistas homogéneas, que garanticen la igualdad de las respuestas.
- Aprender a manejar situaciones más o menos difíciles.

## Organización de la fase 5: Diseño y aplicación del cuestionario

De manera general las encuestas son menos rechazadas que otras variantes como por ejemplo las entrevistas personales. La confiabilidad de la información es un aspecto importante que se cuestiona con frecuencia, pero si se determinan con rigor los atributos a medir y se esclarecen las escalas de medición en cada caso con un diseño y aplicación adecuados del cuestionario y se utiliza una fraseología clara para el respondente, no deben existir grandes problemas de confiabilidad.

Una vez que el encuestado ha respondido, por lo general no es posible retroceder para aclarar respuestas o corregir malas interpretaciones de preguntas, esto hace resaltar quizás la necesidad de seguir una serie de pasos (Figura 4.3) en la elaboración del cuestionario e incluso aplicar un cuestionario piloto, siempre que sea posible.

No es pretensión agotar el contenido que abarcan los aspectos del diseño y la aplicación de un cuestionario, este puede encontrarse en la bibliografía especializada; sin embargo, se comentan algunos elementos que son esenciales para este momento del instrumento.

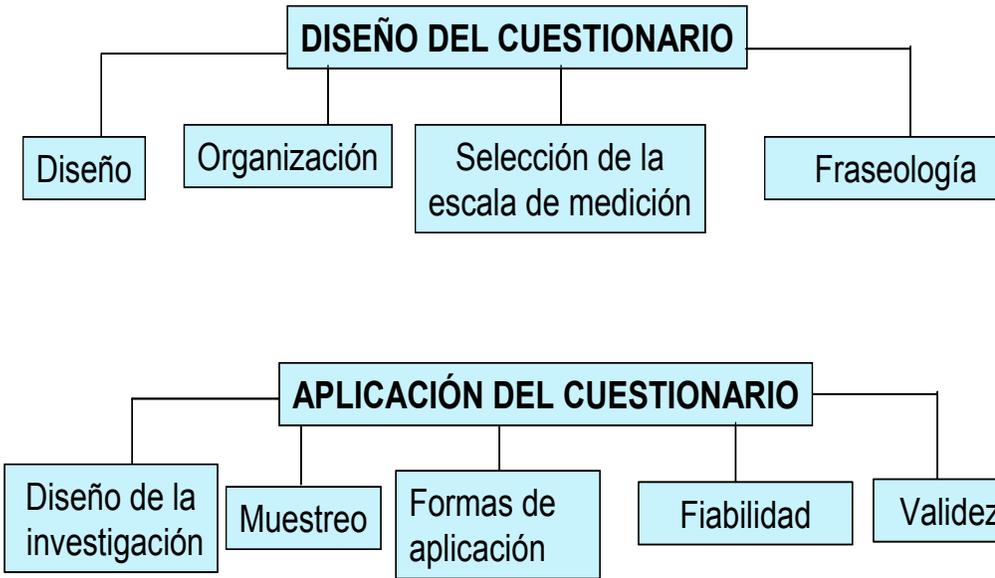


Figura 4.3. Diseño y aplicación del cuestionario.

### • **Diseño y organización del cuestionario**

Existen varios criterios generales a tener en cuenta para el diseño del cuestionario, entre estos:

1. La introducción del cuestionario debe ser breve, explicando su objetivo, que debe ser lógico y de interés para el respondente donde se ofrezcan las instrucciones necesarias para su completamiento.
2. El cuestionario no debe ser extenso para evitar la fatiga al que responde
3. Los ítems deben ser claros, expresar una sola idea y cumplir algún propósito.

4. Debe existir una forma de clasificar a los encuestados si es necesario.
5. Las preguntas generales deben abarcar la información necesaria para clasificar y poder realizar los análisis por segmentos, si fuera el caso.
6. Debe utilizar un lenguaje claro e inteligible, y evitar los términos técnicos y la ambigüedad.
7. Es conveniente evitar las preguntas tendenciosas.
8. Hay que considerar cuidadosamente el orden de las preguntas.
9. La escala para las respuestas debe ser comprensible.
10. El cuestionario debe incluir preguntas que midan aspectos tales como: niveles generales de satisfacción, calidad del proceso que se investiga y ofrecer al encuestado la posibilidad de transmitir sus criterios.

- **Selección de la escala de medición**

La selección del formato (escala) de respuesta es un aspecto fundamental que se necesita tener en cuenta para diseñar un cuestionario. Este determina el modo en que los encuestados pueden contestar a los ítems del cuestionario, de ahí la importancia de que sea bien comprendida. Su extrema importancia radica también en que determina cómo puede utilizarse y procesarse estadísticamente la información procedente del mismo. Las escalas de medición según su nivel métrico pueden ser cualitativas (nominales y ordinales) y cuantitativas (de intervalos y de razón).

*La escala nominal* es una escala clasificadora donde se definen diferentes categorías a las que se asignan números o letras, pero sin que expresen orden ni significado numérico. Solo permite clasificar a los individuos u objetos que se estudian en categorías exhaustivas y excluyentes. Ej. La existencia o no, de condiciones laborales que inciden en la posible ocurrencia de un accidente (existen o no existen).

*La escala ordinal* le sigue en orden a la nominal, pero existe una relación de orden entre las categorías sin que se sepa con precisión

cuánto más o menos tiene el individuo con respecto a otro. Permite clasificar y ordenar a los individuos u objetos medidos según los valores de la variable. Ej. La cuantificación del riesgo (bajo, moderado, alto, extremo).

**La escala de intervalos** se aprecia cuando en una escala ordinal conocemos las distancias entre las clases. Permite clasificar, ordenar y realizar las operaciones aritméticas. El cero no es absoluto. Ej. Temperatura ( $0\text{ }^{\circ}\text{C} \rightarrow 32\text{ }^{\circ}\text{F}$ ).

**La escala de razón** es una escala de intervalos donde existe un cero absoluto que marca la ausencia total del atributo. Ej. Peso, longitud.

Como complemento a las escalas generales que de acuerdo con el nivel métrico se explicaron con anterioridad, también se reconocen dos tipos de preguntas y escalas específicas que se agrupan dentro de ellas. Algunas de las más utilizadas se relacionan a continuación:

### Preguntas de final cerrado.

- Dicotómica: Se ofrecen dos alternativas de respuesta.
- De respuesta Múltiple: Se ofrecen más de dos alternativas de respuesta.
- Escala Likert: Una frase con la cual el respondente muestra el grado de acuerdo o desacuerdo.
- Escala de importancia: Mide la importancia de un atributo desde “no del todo importante” hasta “extremadamente importante”.
- Escala de Ratio: Ordena el atributo desde “mal” hasta “excelente”.
- Diferencial semántica: Debe evaluar el elemento en cuestión sobre una escala de 7 puntos alternativos de respuesta

### Preguntas de final abierto.

- Completamente no estructuradas: Puede responderse sin límite de extensión.
- Asociación de palabras: Se presentan palabras y los encuestados mencionan la primera palabra asociada que les viene a la mente.

- Completamiento de oraciones: Se presenta una oración incompleta a completar por el respondente.

No son recomendables las preguntas formuladas en forma negativa, pues tienden a confundir al encuestado y se observa mayor estabilidad en las respuestas enunciadas en forma positiva. La fraseología debe ser clara y accesible para todo tipo de encuestado, cuidando también de no influenciar o conducir respuestas deseadas o indeseadas.

Una vez diseñado el cuestionario, se procede a su aplicación.

### • **Diseño de la investigación para aplicar la encuesta**

Según Hernández Sampieri, et al. (2006), el *diseño es el plan o estrategia que se desarrolla para obtener la información que se requiere en una investigación*. Existen diferentes diseños que se utilizan para aplicar una encuesta en el estudio e investigación de riesgos, cuyo criterio de selección responde a las características de la organización, recursos humanos, materiales y financieros disponibles, tiempo estimado de duración del estudio y otros factores.

Se insiste en la importancia de incorporar elementos teóricos-conceptuales a la hora de diseñar la investigación de riesgos por medio de la encuesta, para no incurrir en errores, que puedan incidir en la fiabilidad de los resultados del estudio e investigación. Para tratar de resolver estos inconvenientes, a continuación, se explican elementos teóricos-conceptuales referentes al tema.

En la investigación cuantitativa, Hernández Sampieri, et al. (2006), adoptan la clasificación de experimental y no experimental. En la primera se reconocen los pre-experimentos, experimentos “puros” y cuasi-experimentos, mientras en la segunda considera el diseño transversal y el diseño longitudinal, de los que pueden profundizarse en la obra que se referencia.

Siguiendo con la lógica de estos autores, en la investigación cualitativa profundizan en su obra, entre los diversos tipos de diseños existentes, en la *teoría fundamentada, los diseños etnográficos, los diseños narrativos y los de investigación-acción*.

## • Muestreo

Seleccionado el diseño más conveniente, es necesario prestar atención a la problemática del muestreo ya que resulta difícil comprender como se puede proyectar a toda una población la información recogida en un grupo relativamente reducido de la misma.

En la práctica, el muestreo como procedimiento intuitivo, es anterior a la propia Estadística, pero ésta reemplaza la intuición por la inducción (método lógico que permite concluir características del todo a través del estudio de lo particular).

La finalidad del muestreo es inferir características o propiedades de la población entera, a partir de los resultados obtenidos con una muestra.

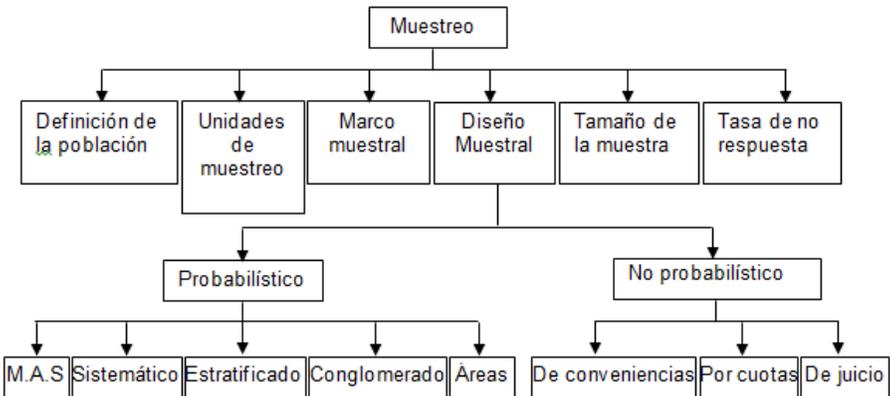


Figura 4.4. Proceso del muestreo.

También es necesario definir la variable o atributo de la población que tratamos de medir y operacionalizarla según su clasificación y escala. Selección de las unidades de muestreo: Las unidades de muestreo son las unidades de análisis que están a disposición para ser seleccionadas.

Selección del marco muestral: Es la lista de unidades muestrales en la muestra actual. Casi nunca se cuenta con una población marco ideal o lista completa de todos los elementos de la población, por ejemplo: la guía telefónica es un marco de referencia de uso común, aunque en ella, no figuran todas las familias de determinado municipio.

En la práctica el marco muestral se ve a veces limitado por problemas financieros y de tiempo. Selección del diseño muestral: El diseño muestral es la forma de seleccionar las unidades de muestreo. Hay que tener en cuenta dos grupos principales: el muestreo probabilístico y el no probabilístico.

El muestreo probabilístico se caracteriza porque permite el cálculo del error muestral de estimación debido a que se conoce la distribución muestral. Las muestras probabilísticas exigen métodos de selección en que los elementos de la muestra se escojan aplicando un proceso aleatorio.

Los métodos probabilísticos son rigurosos en el cumplimiento de las reglas de selección, no admiten ni la subjetividad ni la arbitrariedad de juicio por parte del entrevistador, mediante ellos se determina matemáticamente el tamaño de la muestra para un grado de confianza y tolerancia dadas. Sus desventajas son el mayor tiempo empleado, mayor costo y mayor complejidad.

El muestreo no probabilístico se basa en el criterio del investigador para determinar los elementos que serán incluidos en la muestra. Posee la ventaja de ser menos costoso y tomar menos tiempo, pero es menos válido en términos de la posible generalización de resultados.

Los métodos de muestreo no son exclusivos, de tal forma que es posible usarlos de forma conjunta, empleando a la vez dos o más en función de la especificidad de la población y de las características del estudio.

En la generalidad de las investigaciones de riesgo se utiliza muestreo aleatorio simple, el tipo más elemental de muestreo usado para la obtención de una muestra probabilística. Cada elemento de la población tiene igual probabilidad de formar parte de la muestra. Teóricamente es muy sencillo, equivale a convertir cada elemento de la población en un número y escoger aleatoriamente aquellos que queremos forme parte de la muestra.

El muestreo aleatorio simple es especialmente útil en poblaciones pequeñas, cuando se disponga de listas adecuadas sobre sus miembros y cuando la dispersión geográfica de los elementos muestrales no constituya un problema.

Además de los llamados *errores muestrales*, es necesario tener en cuenta que pueden concurrir otras fallas, producto de alteraciones deliberadas, tales como: definición equivocada del problema, el marco no es representativo de la población, errores por falta de respuesta, errores de tabulación, de cálculo y otros similares, que se denominan *errores no muestrales*.

Las técnicas estadísticas proporcionan métodos para saber el tamaño de la muestra necesaria para conseguir determinados grados de confianza y tolerancia. Para establecer una expresión matemática que nos permita determinar la cantidad de unidades a muestrear, se debe considerar el objetivo del estudio, el tipo de datos, el conocimiento o no del tamaño de la población y de la varianza de esta, según corresponda.

En el caso del cálculo del tamaño muestral para estimar proporciones, entre las expresiones mas frecuentemente usadas cuando se desarrollan encuestas y la población es conocida o desconocida, se encuentran las siguientes:

- Tamaño muestral para estimar proporciones en poblaciones finitas

$$n = \frac{N * Z^2_{1-\frac{\alpha}{2}} * p * q}{(N-1) * e^2 + Z^2_{1-\frac{\alpha}{2}} * p * q}$$

- Tamaño muestral para estimar proporciones en poblaciones infinitas:

Donde:

$$n = \frac{Z^2_{1-\frac{\alpha}{2}} * H}{e^2}$$

n: Tamaño de la población

Z: Percentil de la distribución Normal

p: Proporción muestral q= 1-p

e: Error máximo permitido

Toda vez calculado el tamaño de la muestra, debe hacerse alguna estimación para la no respuesta, es muy importante porque puede convertirse en una fuente de sesgo dentro de la muestra. El cálculo de la tasa o proporción de la no respuesta se comprende fácilmente a partir de la siguiente fórmula:

$$R = 1 - \frac{(n - r)}{n}$$

Donde:

R: Proporción de respuestas.

n: Tamaño de muestra original. r= número de encuestados.

### • **Fiabilidad y validez**

La fiabilidad se refiere al grado en que las puntuaciones percibidas en los diferentes ítems del cuestionario, están altamente interrelacionadas. Esto conduce a confiar en que dichas mediciones reflejan los verdaderos niveles de actitudes de los encuestados y están libres de la desviación producida por los errores casuales. Si un cuestionario es fiable, debe arrojar resultados estables, cuando lo aplican diferentes personas, bajo diferentes circunstancias.

La fiabilidad se estima mediante las correlaciones o covarianzas observadas entre los ítems, también pueden correlacionarse los resultados del mismo test o dividirlo en dos partes y observar la correlación entre ellas.

Un método para estimar la confiabilidad de una escala o cuestionario es la fórmula para la estimación de la fiabilidad de Cronbach.

donde:

Xii y Xij: Son los elementos de la matriz de covarianza o la correlación entre ítems.

K: Es el número de ítems dentro de una dimensión dada.

$\sum X_{ii}$ : Suma de los elementos en la diagonal de la matriz

$\sum X_{ij}$ : Suma de los elementos de la matriz de covarianza (correlación)

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \left[ \frac{\sum X_{ii}}{\sum X_{ii} + \sum X_{ij}} \right] \right\}$$

para todo  $i \neq j$

Es decir, se obtiene como promedio de los coeficientes de correlación de Pearson entre todos los ítems de la escala si las puntuaciones de estos están estandarizadas o como promedio las covarianzas si lo están.

El coeficiente  $\mu$  oscila entre 0 y 1. Mientras más próximo esté a la unidad, la fiabilidad será superior. Valores de alpha superiores a 0.8 son considerados en la literatura como indicadores de una alta fiabilidad en el cuestionario.

El coeficiente  $\mu$  es uno de los más utilizados para medir la fiabilidad de una escala, está basado en la consistencia interna de la misma.

Otro método para estimar la fiabilidad es el conocido como estimación media de la fiabilidad. Este método realiza la estimación de la coherencia interna, dividiendo el cuestionario en mitades (por ejemplo, individuos o ítems pares contra nones, o la primera mitad del cuestionario contra la segunda) y luego correlaciona las puntuaciones de esas mitades. Una correlación alta indica que los dos conjuntos proporcionan una información consistente.

Cuando se utilice el método de la división por dos para estimar la fiabilidad, es necesario incluir un factor de corrección. Las estimaciones de fiabilidad se ven afectadas por la longitud del cuestionario: cuantos más ítems en la escala, mayor es la fiabilidad.

Al utilizar el método de la división en dos mitades realmente se estima la fiabilidad del cuestionario que tiene la mitad de la longitud original (ya que la dividimos por dos).

Para comprobar la longitud, utilizamos la fórmula de corrección de Spearman – Brown, que da como puntuación una estimación corregida de la fiabilidad.

La fórmula general es:

Donde:

$r_{cc'}$ : Estimación corregida de la fiabilidad del cuestionario.

$r_{12}$ : Correlación entre las dos mitades del mismo cuestionario.

$N$ : Cantidad de puntos en el cuestionario divididos por el número de ítems en cada una de las dos mitades.

$$r_{cc'} = \frac{(n_2)}{1 + (n-1)r_{12}}$$

No es suficiente que el cuestionario sea fiable, sino que también debe ser válido. La validez expresa el grado en que un cuestionario mide lo que estaba diseñado para medir.

Para medir la validez del cuestionario pueden utilizarse varios criterios, entre ellos: la validez convergente, discriminante, de contenido y de constructo, y otros que se profundizan en Hernández Sampieri, et al. (2006).

## • Análisis y presentación de resultados

Si se observan rigurosamente los planteamientos teóricos-conceptuales explicados, la información obtenida acerca de los riesgos, por intermedio de la encuesta, es prácticamente adecuada y fiable. El procesamiento estadístico de la información obtenida juega un importante papel para el análisis final de los resultados no solo de algunas de sus etapas, sino de todo el proceso de gestión de riesgos.

La información procedente de los cuestionarios es útil para realizar diferentes análisis, donde los métodos estadísticos constituyen un soporte fuerte y necesario. Para el procesamiento estadístico se recomienda apoyo computacional por medio de los paquetes de programas estadísticos existentes.

A continuación, se explican brevemente otros métodos o herramientas, a aplicar en la etapa de identificación de riesgos:

- **Inspecciones**

Las inspecciones físicas son de gran utilidad para identificar riesgos, especialmente para detectar riesgos de las propiedades físicas (averías, incendios, explosiones) y los que afectan la seguridad y la salud de los empleados.

Es muy importante que las inspecciones se realicen con cierta frecuencia, que en ellas tomen parte los jefes, personal técnico, empleados y sus representantes, del área inspeccionada.

- **Contratos comerciales**

El contrato es un tipo de negocio jurídico consistente en el acuerdo entre dos o más personas con capacidad jurídica, llamadas partes del contrato, que regulan sus relaciones para lograr un fin determinado; en virtud de lo acordado adquieren obligaciones y derechos (efectos jurídicos), cuyo cumplimiento deberán observar, por compulsión de partes (contrato bilateral) o de una de ellas (contrato unilateral).

Los principios y los requisitos fundamentales del contrato son, básicamente, iguales, aunque la realidad sociocultural y el ordenamiento jurídico de cada país, imprimen variedad de requisitos “colaterales”.

Debido a lo anterior, más la variedad y complejidad de las relaciones sociales, la cantidad de tipos de contratos es casi ilimitada, dependiendo solo del grado de libertad de contratación que conceda el ordenamiento jurídico. Aunque, en la mayoría de los países, lo más común es que la legislación establezca reglas generales que conforman un sistema de contratos marco, típicos o nominados, cuyo

contenido básico está regulado por la ley, con el objetivo de que exista equilibrio entre las partes y seguridad y protección jurídicas.

Esta herramienta correctamente aplicada puede producir grandes beneficios, habitualmente, mediante la revisión de contratos pueden identificarse riesgos de pérdida por actos que ocasionen daños a terceros, de responsabilidad civil y similares; a la vez que brindan información respecto a la transferencia de riesgos sin seguros, una de las alternativas o técnicas más comunes de gestión de riesgos.

Adicionalmente, pueden verificarse las cláusulas contractuales que estipulan aspectos importantes como la seguridad del producto, la seguridad y la salud ocupacional, la protección del medio ambiente, los mecanismos de pago, la solución de posibles controversias y otros.

Algunos de los tipos de contratos donde con mayor frecuencia se pueden encontrar riesgos son:

- Apertura de crédito.
- Arrendamiento financiero (leasing).
- Agencia.
- Arrendamiento.
- Comodato.
- Compraventa.
- Concesión.
- Depósito.
- Hipoteca.
- Mutuo (préstamo o crédito de consumo).
- Contrato de Obra.
- Prestación de servicios.
- Seguro.
- Sociedad.
- Suministro.
- Transferencia de tecnología.
- Empresa conjunta o joint venture.

- Factoraje (factoring).
- Franquicia (franchising) (Know-how).
- Transporte.
- Trabajo (individual).
- Trabajo (colectivo).

### • **Estadísticas y experiencias anteriores**

El registro y la conservación de datos relacionados con los accidentes, averías, incendios e incluso eventos naturales, incidentes de menor gravedad y demás pérdidas relacionadas a la influencia de determinados riesgos, son una fuente que permite identificar, estimar y evaluar riesgos.

Observados de manera aislada, puede parecer que los datos no contengan información de importancia, por lo que se deben examinar en su conjunto y con el enfoque hacia la prospección de posibles riesgos ocultos, para apreciar la información de utilidad a este propósito. Los números, estadísticas o proposiciones descriptivas, deben agruparse, estructurarse e interpretarse convenientemente, para obtener información útil, en esta y las posteriores etapas del proceso de gestión de riesgos, lo que, en última instancia, facilita la toma de decisiones.

Frecuentemente no existen datos e informaciones escritas en la organización o son incompletas, por lo que se puede utilizar, en caso de obtenerse, la información de otras organizaciones afines o del propio sector o rama de la economía o apelar a la memoria individual o colectiva acerca de experiencias anteriores, combinando algunas de las herramientas explicadas.

El estudio de datos e ropios, en su defecto, los datos e informaciones de organizaciones afines y las experiencias guardadas en la memoria de algunos miembros de la organización, pueden revelar exposiciones a riesgos que de otra manera no es posible detectar.

La combinación de datos e informes oficiales con las apreciaciones, recuerdos y otros elementos subjetivos de miembros de la organización, es una práctica común y bastante confiable en la gestión de riesgos

que sirve tanto en la etapa de identificación, como en la de estimación y evaluación de riesgos, al decir de Greenberg & Lowrie (2010), citados por Galaviz, et. al. (2013), el manejo de datos, no sustituye la experiencia empírica; por el contrario, frecuentemente gran cantidad de información se obtiene a partir de juicios de expertos.

- **Manuales de procedimientos**

Los manuales de procedimientos son documentos que describen secuencialmente las acciones que deben seguirse para realizar las funciones y tareas de uno o más departamentos o áreas funcionales de una organización, además del grado de participación y responsabilidad que a cada uno compete. En resumen, contienen una descripción precisa de cómo deben desarrollarse las actividades de cada organización.

También pueden contener indicadores a controlar e informar, modelos y formularios tipos u otros documentos necesarios; la descripción de equipos o medios de trabajo a utilizar, así como otras especificaciones que contribuyen al desarrollo normal de las actividades dentro de la organización.

Estas características, resultan muy útiles en la etapa de identificación de riesgos y las siguientes, porque permiten conocer el funcionamiento interno de la organización, respecto a descripción de tareas, requerimientos y puestos responsables de su ejecución; uniforman y controlan el cumplimiento de esquemas de trabajo para facilitar su cumplimiento y en caso de incumplimiento, determinar responsabilidades por fallas o errores.

Unidas a las utilidades señaladas, se encuentra la facilidad de acceso a información clave sobre el funcionamiento de todas los departamentos y áreas funcionales, lo que tiende a facilitar las acciones de auditoría y control interno, la revisión y la evaluación de los resultados.

Existen varios tipos de manuales en las organizaciones que pueden ser de utilidad para la identificación de riesgos. A continuación, se mencionan algunos:

- Operaciones
- Comunicación institucional
- Sistema de mejora
- Contabilidad y costos
- Contratación
- Seguridad y salud laboral
- Auditoría interna
- Control de documentos
- Finanzas
- Recursos Humanos

Al igual que los contratos comerciales y otros, el contrato de seguro es un tipo de negocio jurídico, un acuerdo mediante el cual una de las partes (el asegurador), se obliga a resarcir de un daño o a pagar una suma de dinero a la otra parte (el tomador del seguro, que puede coincidir o no con el asegurado), de producirse el evento (incendios, accidente, avería, etc.) objeto del contrato; a cambio del pago de una cantidad monetaria, denominada prima, por el asegurado. Exceptuando riesgos expresamente prohibidos por ley, todos los riesgos puros o estáticos (aquellos que de manifestarse solo provocan pérdidas o daños) son asegurables.

El contrato de seguro, es una de las alternativas que puede plantearse en el proceso de gestión de riesgos, pues una organización a cambio de la cobertura dada por el asegurador por un determinado riesgo, si bien contrae la obligación de pagar la prima acordada, evita un perjuicio económico mayor, en caso de que el evento causado por dicho riesgo se produzca.

Es decir, el seguro es una institución destinada la protección económica de bienes o personas que pudieran sufrir daños futuros, permite que una organización o persona expuesta a riesgos, los transfiera al asegurador, quien queda obligado a indemnizar total o parcialmente las pérdidas que los riesgos puedan causar.

Como cualquier otro contrato, el de seguro posee elementos formales y elementos reales, que, de no concurrir, no permiten la validez del contrato, entre estos se citan:

- El interés asegurable.
- El riesgo asegurable.
- La prima.
- La obligación del asegurador a indemnizar

Por ser conveniente a los fines del texto se explican los dos primeros elementos:

- El interés asegurable: Por interés se entiende la relación lícita de valor económico sobre un bien, cuando esta relación es amenazada por un riesgo, entonces, es un interés asegurable. En un contrato de seguros la obligación principal que contrae el asegurador tiene por objeto tutelar el interés amenazado por el riesgo asegurado, mientras no se produzca un evento a causa de ese riesgo; si el evento se produce, la obligación de tutelar el bien amenazado, se convierte en la obligación de indemnizar el daño causado.

En principio, se pueden asegurar todos los bienes o cosas expuestos a riesgos puros o estáticos, a condición de que sean materiales (edificios, medios de trabajo, etc.) o inmateriales (perjuicios económicos, paralización de actividad, etc.); deben existir al momento del contrato, o por lo menos al tiempo en que se manifiesten los riesgos o daños; ser medibles en unidades monetarias; ser lícitos y estar expuestos a perderse o dañarse por el riesgo asegurado.

- El riesgo: El objetivo primordial de la institución del seguro es dar seguridad económica contra determinados riesgos, esencialmente aquellos que por su nivel estimado o potencialidad de causar pérdidas o daños no son asumidos por la organización; ante la posibilidad de ocurrencia de un evento esperado, se opta por la certeza de la compensación económica cuando se produzca el evento dañoso temido.

Desde el punto de vista jurídico, el riesgo constituye el elemento esencial del contrato, al extremo de que sin riesgo, no cabe la existencia del seguro, porque al no existir posibilidad de que se produzca el evento dañoso, no podrá existir el daño y consecuentemente, no podrá haber indemnización alguna.

#### • **Análisis de balances**

El balance general, balance de situación o estado de situación patrimonial, de estas formas se conoce al informe contable – financiero, que muestra la situación económica y financiera de una organización en un período determinado.

Se desarrolla a partir de tres apartados fundamentales: el activo, el pasivo y el patrimonio neto:

El activo se compone de las cuentas que indican los bienes y derechos de cobro que posee la organización, estos pueden aportar dinero en el futuro, ya sea por su uso, su venta o su cambio (Muebles, inmuebles, etc.).

El pasivo consigna todas las obligaciones de pago que ha contraído la organización para solventar sus operaciones (préstamos, compras con pago diferido, etc.). El patrimonio neto puede calcularse mediante la fórmula: activo menos pasivo, puede aumentar por aportes de propietarios o accionistas más los resultados no distribuidos y disminuir, cuando se producen pérdidas. Puede ser tomado como indicador de la capacidad de la organización de autofinanciarse.

Todas las organizaciones están obligadas a hacer el balance, al concluir cada ejercicio contable, habitualmente tiene una periodicidad anual, aunque puede abarcar períodos de tiempo más cortos. Los estados financieros, también conocidos como informes financieros, como su nombre lo indica, son informes que elaboran las organizaciones para conocer su situación económica - financiera y los cambios que ha sufrido durante un período determinado.

El análisis de estos balances es de utilidad para los niveles estratégicos y tácticos de la organización y otras partes interesadas dentro y fuera de ella; debido a que contienen datos que al ser complementados o contrastados con otras informaciones del entorno en que opera la organización, permiten evaluar la efectividad de las políticas y estrategias trazadas y considerar nuevas circunstancias que pudieran influir (en pro o en contra) de los objetivos y metas propuestos.

Para la identificación de riesgos y las sucesivas etapas del proceso, el análisis de estas informaciones puede señalar riesgos de pérdidas potenciales que requerirán de mayor atención, entre los que se encuentran: partidas del activo de propiedad cuyo valor es susceptible a pérdidas (total o parciales); partidas del pasivo de obligaciones que la organización tendría que cumplir aunque estuviera parada a causa de un evento; ingresos que podrían perderse y gastos que podrían continuar tras la suspensión de operaciones; etc.

El análisis de estos aspectos económico - financieros, aunque suelen estar documentados en expedientes detallados, pueden indicar riesgos de pérdidas, por lo que, los desarrolladores del proceso de gestión de riesgos deben determinar si requieren más estudio y evaluación.

### • Diagramas de flujo

El diagrama de flujo o diagrama de actividades es muy común en actividades como la programación, la economía, y los procesos industriales, entre otras, en las que se utiliza como una representación gráfica del algoritmo o proceso, por medio de símbolos predeterminados cuyo significado representan los pasos lógicos del algoritmo o del flujo de ejecución del proceso.

En la etapa de identificación de riesgos, se usan para obtener o confirmar algunas de las informaciones resultantes del análisis de encuestas y balances, en actividades como el flujo de materias primas, de efectivo u otro valor, de personas, de proveedores, de clientes y otras partes interesadas. Para facilitar la identificación algunos de riesgos a que dichas actividades están expuestas, entre otras, se formulan las preguntas siguientes:

- ¿Qué eventos pueden paralizar este movimiento?
- ¿Cuál es la probabilidad de que ocurran estas paralizaciones?
- ¿Qué tipos de pérdidas pueden resultar de estas paralizaciones?
- ¿Cuál será el importe probable de estas pérdidas?

Estas preguntas pueden motivar a pensar más profundamente en el tema de la gestión de riesgos, pues muchas personas – mayormente ejecutivos - acogen con gusto el diagrama de flujo como un método para comprender mejor a la organización como un sistema de transformación, en el cual los valores fluyen, son transformados y son distribuidos a los clientes; prefieren observar la organización de manera gráfica, en vez de leer encuestas y otros documentos sobre la identificación de riesgos.

### • Ingeniería de sistemas

La ingeniería de sistemas es la aplicación de las ciencias físicas y

matemáticas que, con un enfoque multidisciplinario, integra varias especialidades en un esfuerzo común, en un proceso de desarrollo de sistemas complejos para el uso económico y racional de energía y materiales en beneficio del hombre implementar u optimizar sistemas. Este enfoque multidisciplinario, sistémico e integrador se dirige a cualquier sistema existente (natural, humano, organizacional, etc.), lo que abre un vasto campo de acción, entre los que se encuentra la gestión de riesgos.

#### 4.1.2. Cuidados en la etapa de identificación de riesgos

No olvidar que una organización constituye un sistema complejo y dinámico, en constante relación con el entorno que la rodea y que también, el riesgo está definido como un fenómeno complejo y dinámico. Por tales razones la lista de riesgos identificados en un momento dado no debe considerarse definitiva. La situación está en constante cambio, por lo que la etapa de identificación de riesgos, debe ser constante, iterativa y dinámica.

También se trata de ser lo más exhaustivos posible, ya que todo riesgo que se pase por alto, clasifica como pasivo y se crea una situación delicada, pues puede suceder un evento a causa de un riesgo no identificado y dar lugar a pérdidas para las que no se habían considerado alternativas de control o de financiamiento.

En la medida en se desarrolle esta etapa, surgen elementos asociados con el riesgo; de ellos, los más significativos, son las clases de pérdidas, por su trascendencia a etapas ulteriores del proceso. Para los desarrolladores del proceso de gestión de riesgos, una adecuada identificación de riesgos también conlleva a identificar la posibilidad de una o más pérdidas.

Por tanto, al listado de riesgos identificados, es recomendable se anexe la correspondiente lista de clases de pérdidas que pueden ocurrir, sin soslayar el hecho de que un evento accidental generado un riesgo ya identificado, puede causar varias combinaciones de pérdidas, tales como: de propiedad, de ingresos netos, por responsabilidad civil y otras.

## 4.2. Etapa 3: Estimación de riesgo

Mucho se debate si la estimación de riesgos es una etapa bien diferenciada, dentro de un proceso comúnmente aceptado de gestión de riesgos, o si; por el contrario, es una parte integrante de la etapa de evaluación de riesgos.

Se entienden como etapas que guardan entre sí una importante relación, y que, en determinado momento, la línea que las separa puede ser muy tenue; pero a los efectos de seguir la lógica del proceso y obtener resultados más esclarecedores, es preferible discriminar una de la otra.

Lo importante es que los análisis de estimación de riesgos, como su evaluación, se lleven a vías de hecho y coincidiendo con el criterio de Berral, et. al. (2012); sean procesos sencillos, con un mínimo de requisitos de calidad y con garantías suficientes para que no signifiquen un reto inalcanzable o un problema no soluble para la alta dirección, que además debe hacerse de la forma más adaptada posible al tipo de organización y a los riesgos identificados.

Esta etapa toma como base las listas de riesgos identificados y de clases de pérdidas, los datos existentes sobre dichas pérdidas (tipos, cuantía, etc.), las áreas de impacto y otros elementos y; procede a analizar la **frecuencia** de ocurrencia de eventos y la **gravedad** de las pérdidas ocurridas o posibles, y mediante la combinación de frecuencia y gravedad, determinar el nivel estimado de los riesgos previamente identificados. En la figura siguiente se muestra gráficamente la etapa de estimación de riesgos (Figura 4.5).



Figura 4.5. Gráfico de la etapa de estimación de riesgos.

Vale recordar que, en esta etapa del proceso, se debe tener sumo cuidado en no subestimar ningún riesgo, por insignificante que parezca y adicionalmente tener presente que la relación entre frecuencia y gravedad, no se manifiesta de igual forma en todos los riesgos.

Una vez cerciorados que se ha tenido todo el cuidado posible, se lleva a cabo un análisis preliminar para excluir de una estimación detallada, a los riesgos similares o los de bajo impacto. De utilizar esta variante, es recomendable que los riesgos excluidos queden documentados, para demostrar que se realizó un análisis pormenorizado de los riesgos a que está expuesta la organización objeto de estudio.

De forma resumida, la etapa de estimación de riesgos, tiene los siguientes objetivos específicos:

- Estimar la magnitud o nivel de los riesgos identificados.
- Determinar la importancia relativa de los riesgos. Discriminar los riesgos de menor nivel de los riesgos de mayor magnitud.
- Facilitar datos que tributen al proceso de toma de decisiones en las subsiguientes etapas de evaluación y de control de los riesgos.

Debe recordarse que es común encontrar el término de *probabilidad*, para referirse a la *frecuencia* y los de *consecuencias, y severidad*, para referirse a la *gravedad*. Sea cual fuere la denominación dada, estas dos variables se combinan para obtener el nivel estimado o magnitud de los riesgos.

La estimación de los riesgos se relaciona con la frecuencia y la gravedad de los mismos, ambas variables se basan tanto en el estudio de las condiciones “físicas” del riesgo, como en los datos estadísticos de experiencias previas o en análisis de probabilidades según se explica más adelante.

La frecuencia y la gravedad se pueden determinar mediante análisis y cálculos estadísticos. No obstante, cuando no se dispone de datos anteriores, es válido realizar estimaciones subjetivas, - apoyadas por herramientas como las estudiadas anteriormente - que reflejen el grado de convicción de los desarrolladores del proceso de gestión de riesgos, de que podrá ocurrir un evento, daño o pérdida en particular.

Aunque las estimaciones subjetivas, constituyen una alternativa para casos extremos; lo más recomendable para combinar la frecuencia y la gravedad, es agotar todas las fuentes de información y técnicas disponibles, a fin de evitar (o al menos mitigar), prejuicios subjetivos que pudieran incidir en la confiabilidad y credibilidad de los resultados de la etapa de estimación de riesgos.

Dentro de las fuentes de información más comunes, se incluyen las siguientes:

- Registros anteriores.
- Experiencia relevante.
- Prácticas y experiencias de la organización.
- Investigaciones de mercado.
- Experimentos y prototipos.
- Modelos económicos, de ingeniería u otros.
- Opiniones y juicios de especialistas y expertos.

En esta etapa también se utilizan métodos y herramientas, explicadas en acápites precedentes, tales como: entrevistas estructuradas con empleados y partes interesadas en el área de impacto, tormenta de ideas en grupos multidisciplinarios de expertos y encuestas. Las anteriores, no excluyen la aplicación de otras, como las que a continuación se explican:

- El Análisis de Modalidades de Falla y sus Efectos, conocido como FMEA, siglas que en inglés significan Failure Modes and Effects Analysis; consiste en la revisión de componentes parciales de un proceso para evaluar el efecto de su posible falla sobre la totalidad de dicho proceso. Es usado frecuentemente en la industria, se caracteriza por ser sistemático y requerir de conocimientos profundos del proceso a analizar.
- Análisis de Árbol de Fallos: conocido como FTA, siglas en inglés que significan FAULT, TREE ANALYSIS; se desarrolla a partir de la suposición de que un evento no deseado ya ha ocurrido, para hallar la causa “raíz” del mismo y de la cadena de eventos intermedios que concurren para que tuviera lugar el evento objeto de análisis. Como el anterior, es muy utilizado en la industria, se caracteriza por requerir grandes conocimientos y experiencia del proceso a analizar, además de su elevado costo por las herramientas a utilizar y el tiempo a emplear en el análisis.
- Análisis del Árbol de Eventos: conocido como ETA, siglas en inglés que significan Event Tree Analysis; analiza las consecuencias producidas por un evento determinado, partiendo del evento iniciador ya ocurrido (puede ser cualquier desviación de los procedimientos operacionales o de seguridad a causa de la falla de un equipo o por error humano), se desarrolla un árbol lógico que se “ramifica” hacia el evento final.

#### 4.2.1. Tipos de análisis

En dependencia de los intereses de la organización objeto de estudio, la información de riesgos, los datos disponibles y otros factores, la estimación de riesgos puede tener distintos grados de complejidad y costos. Según las circunstancias, el análisis puede ser cualitativo, semi- cualitativo o cuantitativo o una combinación de estos.

En la práctica, es frecuente utilizar primero el análisis cualitativo para obtener una estimación general del nivel de los riesgos. Posteriormente, puede necesitarse un análisis más específico. Considerando el grado de complejidad y costos de estos análisis, lo aceptable es desarrollarlos en orden ascendente, o sea: primero el cualitativo, segundo el semi-cualitativo y por último el cuantitativo. A continuación, se explican con mayores detalles los mencionados análisis:

## • Análisis cualitativo

El análisis cualitativo utiliza formatos verbales o escalas descriptivas para describir la gravedad potencial y la frecuencia de que esas consecuencias ocurran. Las escalas se podrán adaptar y utilizar distintas descripciones para riesgos diferentes, en dependencia de las circunstancias y las necesidades de la organización.

El análisis cualitativo se podrá utilizar en las circunstancias siguientes:

- Como análisis inicial de “filtro”, para depurar riesgos que
- requieren un análisis más detallado.
- Cuando el nivel de riesgo no justifica el tiempo, el esfuerzo y los recursos requeridos para efectuar un análisis más completo.
- Cuando los datos numéricos no existen, son insuficientes o inadecuados para un análisis cuantitativo.

En las tablas siguientes se muestran ejemplos de escalas simples cualitativas o descriptivas para gravedad y frecuencia.

Tabla 4.2. Escala simple, cualitativa o descriptiva de gravedad (o consecuencias).

Nivel	Indicador	Descripción
1	Insignificante	Sin perjuicios, baja pérdida financiera.
2	Menor	Tratamiento de primeros auxilios, liberado localmente se contuvo inmediatamente, pérdida financiera media.
3	Moderado	Requiere tratamiento médico, liberado localmente contenido con asistencia externa, pérdida financiera alta.
4	Mayor	Perjuicios extensivos, pérdida de la capacidad de producción, liberación externa, sin efectos nocivos, pérdida financiera mayor.
5	Catastrófico	Muerte, liberación tóxica externa, con efectos nocivos, enorme pérdida financiera.

Fuente: Australian/New Zealand Standard for Risk Management Association (1999).

Tabla 4.3. Escala simple, cualitativa o descriptiva de frecuencia o probabilidad.

Nivel	Indicador	Descripción
A	Casi certeza	Se espera que ocurra en la mayoría de las circunstancias.
B	Probable	Probablemente ocurrirá en la mayoría de las circunstancias.
C	Posible	Podría ocurrir en algún momento.
D	Casi probable	Pudo ocurrir en algún momento.
E	Raro	Puede ocurrir en circunstancias excepcionales.

Fuente: Australian/New Zealand Standard for Risk Management Association (1999).

La tabla siguiente ejemplifica una matriz en la cual los riesgos están asignados a clases de prioridad mediante la combinación de su frecuencia o probabilidad y gravedad o consecuencia.

Tabla 4.4. Matriz de análisis de riesgo cualitativo – nivel de riesgo.

Probabilidad	Consecuencias				
	Insignificantes	Menores	Moderadas	Mayores	Catastróficas
	1	2	3	4	5
A (casi certeza)	H	H	E	E	E
B (probable)	M	H	H	E	E
C (moderado)	L	M	H	E	E
D (improbable)	L	L	M	H	E
E (raro)	L	L	M	H	H

Fuente: Australian/New Zealand Standard for Risk Management Association (1999).

### Leyenda:

E: Riesgo extremo, requiere de acción inmediata.

H: Riesgo alto, necesita atención de la alta dirección.

M: Riesgo moderado, debe especificarse responsabilidad de la dirección.

L: Riesgo bajo, gestionar con los procedimientos de rutina.

### • **Análisis semi- cualitativo**

En este tipo de análisis, se les asignan valores a las escalas cualitativas, como las descritas en las tablas anteriores. El número asignado a cada descripción, no debe tener una relación precisa con el valor real de la gravedad (consecuencia) o la frecuencia (probabilidad). Los números pueden ser combinados en cualquier rango de fórmula, debido a que el sistema utilizado para priorizar confronta el sistema seleccionado para asignar números y combinarlos.

El análisis semi- cualitativo, genera un orden de prioridades más detallado que el que se logra habitualmente con el análisis cualitativo, sin embargo, no estima valores de riesgos más acercados a la realidad, como los que se obtienen mediante el análisis cuantitativo.

Se deben tener dos cuidados al usar el análisis semi- cualitativo, debido a que:

- Los números seleccionados pueden no reflejar adecuadamente las relatividades, lo que podría conducir a resultados poco confiables.
- Puede no diferenciar objetivamente entre distintos riesgos, especialmente cuando la gravedad (consecuencia) o la frecuencia (probabilidad) son extremas.

### • **Análisis cuantitativo**

El análisis cuantitativo emplea valores numéricos para la gravedad (severidad o consecuencia) o la frecuencia (probabilidad), en vez de las escalas descriptivas utilizadas en los análisis cualitativos y semi- cualitativos; sin embargo, es imprescindible poseer información histórica detallada de los eventos causados por cada tipo de riesgo y de los daños o pérdidas, aunque de no existir, es válido usar la información de organizaciones cuya actividad productiva o de servicio es afín, a la organización objeto de estudio.

La calidad del análisis cuantitativo será proporcional a la precisión, fiabilidad e integridad de los valores numéricos utilizados. Los valores de las pérdidas o daños, podrán ser estimados por modelación de los resultados de un evento o conjunto de ellos, o bien, la extrapolación a partir de estudios experimentales o datos del pasado.

Los valores de las pérdidas o daños se expresan en términos monetarios, técnicos o humanos, o cualquier otro criterio operativo, legal, social, humanitario, o de otro tipo. A continuación, mostramos algunos ejemplos de clases de riesgos, propensas a ser analizadas por métodos cuantitativos:

- Riesgos de pérdida financiera.
- Riesgos de mortalidad de determinada actividad.
- Riesgos de desastres naturales.
- Riesgos de desastres industriales u otros producidos por el hombre.
- Riesgos para la salud humana.

### Variables de estimación de riesgos

El número resultante de la combinación de la gravedad (consecuencia) o la frecuencia (probabilidad), se denomina de formas diferentes, según el método, técnica, herramienta o instrumento a utilizar, puede llamarse:

- Estimación del riesgo (denotado como ER).
- Nivel estimado del riesgo potencial (denotado como NERP).
- Magnitud del riesgo (denotado como MR).
- Grado de peligro (denotado como GP).

De acuerdo a lo explicado, se puede encontrar la Frecuencia (denotada por la letra F), denominada por el término Probabilidad (denotada por la letra P), y lo que en el texto se llama Gravedad (denotada por la letra G); que también puede ser nombrada como Severidad (denotada por la letra S); o Consecuencias (denotada por la letra C). Por tanto, los

métodos de análisis estudiados, pueden denotar la estimación del riesgo en expresiones como:  $ER = F \times S$ ,  $ER = F \times G$  ó  $ER = P \times C$ .

Algunos métodos de análisis semi- cualitativo y cuantitativo, añaden una tercera variable, al plantearse que en algunos casos se necesita un valor numérico más, con el fin de acotar las consecuencias para distintos momentos, lugares, grupos o situaciones, esta expresión numérica agregada es denominada como: Exposición (denotada por la letra E), bajo este enfoque, la probabilidad es expresada generalmente como una frecuencia, o sencillamente, consideran que la probabilidad está compuesta de dos elementos, a los que se refieren generalmente como frecuencia de la exposición y probabilidad.

No se recomienda utilizar esta tercera variable, pues se considera tan estrechamente relacionada con la probabilidad; que, desde el punto de vista de la Teoría de las Probabilidades no es posible diferenciar los límites entre una y otra.

#### 4.2.2. Métodos de análisis, estimación o evaluación del riesgo

Se ha comentado la controversia acerca de si la estimación de riesgos es una etapa bien diferenciada de un proceso de gestión de riesgos, o si; es parte integrante de la etapa de evaluación de riesgos; también existen disparidad de criterios en torno a si los métodos, técnicas, herramientas o instrumentos que apoyan un análisis, deben ser llamados de estimación o de evaluación de riesgos.

La práctica cotidiana valida que el nombre es irrelevante, pues cuando las circunstancias requieren profundizar en el análisis de ese fenómeno complejo y dinámico, llamado riesgo; se utilizan de manera indistinta en ambas etapas; animados por esta convicción, se ha titulado este acápite como: métodos de análisis, estimación o evaluación del riesgo.

Los métodos de análisis, estimación o evaluación de riesgos son relativamente recientes, su aparición se remonta al año 1960, fecha en que aparece el primer método de evaluación, llamado: ***Cálculo y Apreciación del Riesgo de Incendio en 10 Puntos***; posteriormente han aparecido otros.

En la actualidad, los métodos de análisis, estimación o evaluación del riesgo varían desde los más simplificados, basados en consideraciones subjetivas, hasta métodos cuantitativos basados en cálculos estadísticos para determinar frecuencia, tendencia, media, etc.

Parafraseando a Berral, et. al. (2012), no existe un método único, sino que conviven diferentes métodos para analizar, estimar y evaluar riesgos, por lo tanto, los desarrolladores del proceso de gestión de riesgos deben recomendar el método más acorde con las características y/o necesidades de organización, salvo que esta exprese claramente el método que desea utilizar.

Los métodos de análisis, estimación o evaluación de riesgos, pueden ser catalogados en dos grandes grupos:

- Atendiendo al grado de dificultad: comprende métodos sencillos de aplicar, como los cualitativos y otros, que aumentan gradualmente su complejidad como los semi- cualitativos y los cuantitativos.
- Atendiendo a la clase de riesgo: métodos que precisan análisis de especializados, según el riesgo específico que se desee estimar o evaluar o el sector o rama de la economía donde se desempeña la organización.

Uno de los métodos cualitativos más utilizados por su simplicidad, consiste en determinar la matriz de análisis, estimación o evaluación de riesgos; a partir de los valores asignados para la severidad y la frecuencia de acuerdo con los siguientes criterios (Figura 4.6).

GRAVEDAD	Baja	Media	Alta
FRECUENCIA	Ligeramente dañino.	Dañino.	Extremadamente dañino.
<b>Baja</b> Raras veces	<b>Riesgo no significativo</b>	<b>Riesgo poco significativo</b>	<b>Riesgo moderado</b>
<b>Media</b> Algunas veces.	<b>Riesgo poco significativo</b>	<b>Riesgo moderado</b>	<b>Riesgo significativo</b>
<b>Alta</b> Siempre o casi siempre.	<b>Riesgo moderado</b>	<b>Riesgo significativo</b>	<b>Riesgo importante</b>

Figura 4.6. Matriz de análisis, estimación o evaluación de riesgos RMPP (Risk Management Prevention Program).

Además del anteriormente ejemplificado, otros métodos utilizados para el análisis, estimación y evaluación de riesgos, son los siguientes:

- Criterio de Frecuencia de Prouty.
- Criterio de Gravedad.
- Método de Evaluación Probabilística.
- Análisis Probabilístico del Riesgo (APR).
- Método de William Fine.
- Método de Richad Picker.
- Método de Walber & Anders.
- Método del Instituto Sueco para el Desarrollo de la Producción y el Medio Ambiente.
- Método Simplificado de Evaluación del Riesgo de Incendio (ME-

SERI).

- Sistema de Evaluación y Propuesta del Tratamiento de Riesgos (SEPTRI).
- Cálculo del Grado de Protección. DIN 18 230.
- Método de Gretener.
- Método de Gustav Purt.
- Método de Cluzel y Farrat. Evaluación del Riesgo de Incendio por Cálculo (ERIC).
- Método Mosler.

Unidos a los anteriores, pueden hallarse otros métodos de análisis, estimación o evaluación de riesgos para sectores específicos, como son:

- Shibe. Establecimientos hospitalarios.
- Método de Evaluación de los Riesgos en Actividades Informáticas.
- Índices de Dow/Mond. Industria química.
- Trabaud. Riesgo de Incendios Forestales.
- Evaluación del impacto ambiental.

Con independencia de los métodos utilizados para conocer numéricamente el nivel de los riesgos, el producto o “salida” de esta etapa es una lista preliminar ordenada según la importancia relativa de los riesgos, otra lista de riesgos previamente excluidos de una estimación detallada y demás datos e informaciones que faciliten el proceso de toma de decisiones en las subsiguientes etapas.

En síntesis, el capítulo ha abordado los elementos esenciales de las etapas 2 y 3 del proceso de gestión de riesgos, referidas a la identificación y estimación de los riesgos respectivamente. Por la necesidad de conocer elementos básicos para el uso correcto y eficiente de diferentes métodos, técnicas, herramientas o instrumentos de apoyo en la etapa de identificación y en todo el proceso de gestión de riesgos, y por su importancia para la obtención de resultados confiables fueron enunciados algunos conceptos y procedimientos como el explicado para la realización de encuestas, el diseño, la

organización de cuestionarios y las generalidades del muestreo, entre otras.

La estimación del riesgo fue ampliamente abordada a partir de la obtención de la información, el análisis y la estimación de estos mediante el análisis cualitativo, semi- cualitativo o cuantitativo o una combinación de estos. Además, se han tratado otros métodos utilizados para el análisis, estimación y evaluación de los riesgos y se ha concluido que no existe un método único, sino que conviven diferentes métodos para analizar, estimar y evaluar riesgos, por tanto, recomendar el método más acorde con las características y/o necesidades de organización, es imperativo para el éxito del proceso de gestión de riesgos.



# Capítulo V. Evaluación y acciones de control de riesgos

## 5.1. Etapa 4: Evaluación de riesgos

En este capítulo se explica cómo desarrollar la evaluación de riesgos, la cuarta etapa del proceso, destinada a comparar niveles estimados de los riesgos resultantes de la etapa anterior, contra criterios pre-establecidos; verificar el ordenamiento de los riesgos, atendiendo a su prioridad y sobre esta base, valorar las posibles alternativas de gestión.

A continuación, se explica el modo de ejecutar la quinta etapa del proceso, donde se materializa la toma de decisiones, al seleccionar las alternativas y técnicas de gestión de riesgos que resulten más factibles; las técnicas de control, enfocadas en reducir al mínimo las pérdidas; y las técnicas de la financiación, encaminadas a reducir al mínimo el monto de las pérdidas o; para pagar, al mínimo costo posible, los gastos de resarcimiento de esas pérdidas que ocurran, hasta llegar al diseño e implementación del correspondiente plan o programa de gestión de riesgos.

Además, se expone cómo desarrollar las “etapas” de revisión, así como la de comunicación, aunque concebidas como etapas del proceso de gestión de riesgos, en realidad comienzan desde su inicio, abarcando todas las etapas de la vida del proceso.

Toda organización, se encuentra expuesta a múltiples riesgos, los cuales influyen no solo en su habilidad de competir con éxito, mantener una posición financiera sólida, e imagen pública positiva, sino que pueden hasta afectar su capacidad para sobrevivir.

No existe ninguna forma práctica de reducir el riesgo a cero. De hecho, el riesgo es inherente a toda actividad humana, lo cual motiva a las organizaciones a identificar los riesgos a que están expuestas, estimar

su valor, ordenarlos y analizarlos para determinar cuáles riesgos se consideran en niveles aceptables y cuáles no.

La evaluación de riesgos, es la etapa del proceso, destinada a comparar niveles estimados de los riesgos resultantes de la etapa anterior, contra criterios preestablecidos; lo que permite verificar el orden según la prioridad otorgada en la lista preliminar obtenida de la etapa anterior, introducir los cambios que sean procedentes, y obtener informaciones que justifiquen posibles alternativas de gestión.

La etapa de evaluación de riesgos, persigue tres objetivos específicos:

- Comparar los niveles estimados de los riesgos, contra criterios.
- Preestablecidos.
- Ratificar o dar un orden de prioridad a los riesgos.
- Obtener información necesaria que coadyuve a la selección de alternativas de gestión.

Una vez que los riesgos han sido identificados y sus valores estimados, deben ser evaluados para determinar cuáles son significativos y cuáles no. Si los niveles estimados de riesgo son bajos, estos podrían catalogarse en una categoría aceptable y no se requeriría su gestión o tratamiento. En la siguiente figura se observa de forma simplificada la etapa de evaluación de riesgos (Figura 5.1).

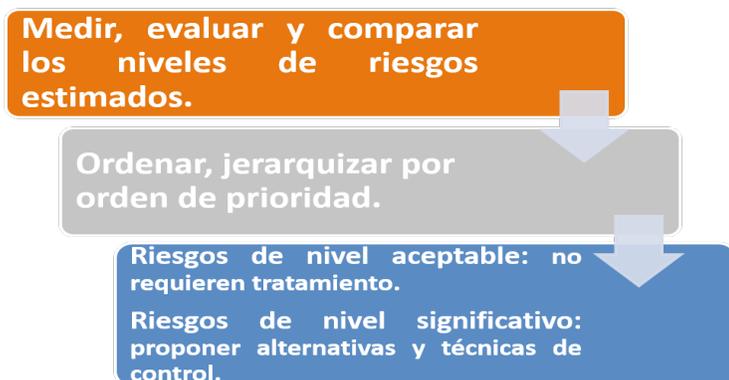


Figura 5.1. Gráfico de la etapa de evaluación de riesgos.

En esta etapa, se deben tener en cuenta la mayor cantidad posible de aspectos cualitativos y cuantitativos relevantes para el riesgo que se evalúa. El análisis de la información obtenida en etapas anteriores, sumadas a las que se obtiene en esta; deviene factor clave para evaluar los riesgos y la facilitar el proceso de toma de decisiones, respecto a la selección de las alternativas o acciones de control.

Con estos mismos fines, resulta conveniente poseer los datos que sirvieron de base para la estimación de ciertas magnitudes y otros que sirvan para apoyar las hipótesis de evaluación de riesgos con vistas a posibles decisiones respecto a determinadas alternativas de gestión y de los correspondientes análisis costo - efectividad.

Dos de los objetivos de la etapa de evaluación de riesgos, consisten en comparar los niveles estimados de los riesgos y revisar el orden de prioridad estimado preliminarmente en la etapa precedente, a fin de jerarquizarlos para su posterior tratamiento.

Para alcanzar ambos objetivos, los desarrolladores del proceso de gestión de riesgos, deben llevar a cabo dos acciones fundamentales:

- **Medir y comparar:** considerar el valor del nivel del riesgo previamente estimado. Analizar y evaluar el riesgo comparándolo contra criterios establecidos previamente, estas acciones se realizan en correspondencia a los métodos de análisis utilizados en etapas anteriores; en consecuencia, la evaluación cualitativa, implicará la comparación de un nivel cualitativo de riesgo contra criterios cualitativos, la evaluación cuantitativa requerirá la comparación de un nivel numérico de riesgo contra criterios que pueden ser expresados como un número específico.
- **Ordenar o jerarquizar:** conocidos los resultados de la acción anterior, verificar, modificar o establecer el orden de prioridad de los riesgos; determinar cuáles son los más importantes y urgentes que requieren de atención inmediata y cuáles los de menor importancia y pueden ser atendidos con posterioridad.

### 5.1.1. Circunstancias a considerar en la etapa de evaluación de riesgos

En la evaluación de riesgos se deben tener presentes algunas circunstancias que ameritan atención especial. La medida en que tales circunstancias requieran la atención de la alta dirección depende, evidentemente, de su impacto potencial. Entre estas circunstancias, se pueden enumerar las siguientes:

- Cambios en el entorno operacional.
- Nuevos empleados.
- Crecimiento rápido.
- Nuevas tecnologías.
- Nuevos productos y nuevas actividades.
- Reestructuraciones internas.
- Actividades en el extranjero.

En esta etapa, los desarrolladores del proceso también han de concentrarse en los objetivos y metas fijados por la alta dirección y analizar la posible influencia de los riesgos en el logro de dichos objetivos y metas. Además, resulta recomendable que se planteen preguntas como las siguientes:

- ¿Con qué frecuencia ocurren las pérdidas?
- ¿Cuánto pueden atentar contra la estabilidad económica de la organización?
- ¿Qué tan graves pueden ser?
- ¿Qué se busca con este proceso de reflexión?
- ¿A qué áreas de impacto nos estamos refiriendo?
- ¿Cómo ha de gestionarse el riesgo y qué medidas conviene tomar?

Para obtener las respuestas a semejantes interrogantes, es válido retomar cuestiones de etapas anteriores y enfocarse en ellas con las perspectivas adquiridas a estas alturas del proceso. En esta fase de análisis, reflexión y evaluación, es válido retomar dos variables fundamentales: frecuencia y gravedad, las que sirvieron para determinar el nivel estimado de los riesgos identificados mediante su combinación.

Es muy posible que, inicialmente la organización no disponga de datos para sustentar una evaluación numérica y, por ende, los desarrolladores del proceso se hayan valido de métodos de análisis cualitativos; se recomienda que siempre que exista la posibilidad, se le asigne un valor numérico a la probabilidad, en aras de la calidad y fiabilidad de la evaluación de riesgos.

Dado el caso, deben tener presente que la probabilidad de un riesgo debe ser mayor que cero, o el riesgo no representa una amenaza para la organización. Asimismo, la probabilidad deber ser menor de 100 % o el riesgo deja de serlo por constituirse en una certeza, en otras palabras, se convierte en un problema identificado.

Un riesgo que no tiene un efecto significativo en la organización y cuya probabilidad de materialización es baja, generalmente no será motivo de preocupación. En cambio, un riesgo importante y que es muy probable que se materialice; normalmente requiere un análisis más profundo. Entre estos dos extremos, la evaluación de los riesgos es difícil y debe efectuarse racional y minuciosamente.

A lo expuesto, se agrega que, en materia de gestión de riesgos, la probabilidad se considera como el número de veces que se presentó o pudiera presentarse un evento en un cierto lapso de tiempo, puede significar un dato histórico o una estimación a futuro. La primera ya ocurrió, la segunda puede ocurrir, por lo tanto, es manejable mediante este proceso.

### 5.1.2. La organización de la información para la evaluación de riesgos

Con el propósito organizar la información obtenida para evaluar riesgos, generalmente se aceptan cuatro clases o categorías de frecuencias, las que se citan a continuación:

- **Frecuencia absoluta:** aquella que considera el número de veces que le ocurrió un evento a un elemento individual. Ejemplo: un vehículo chocó dos veces en el año.

- **Frecuencia relativa:** relaciona el número de veces que se presenta un evento con respecto al número de exposiciones. Ejemplo: una organización tiene seis dependencias en el país y en el año, han ocurrido dos incendios, en dos de ellas.
- **Frecuencia global:** acumula todos los eventos de un grupo o colectividad en un lapso de tiempo. Ejemplo: en la organización, se reportaron veinte eventos en un año.
- **Frecuencia media:** es la que se obtiene de promediar las diferentes frecuencias de eventos ocurridos en un tiempo determinado. Ejemplo:

Año	Frecuencia
2011	18
2012	15
2013	26
2014	11
2015	9
2016	23
2017	6

El promedio aritmético es 17, por lo tanto, se esperan 17 eventos en el período.

La gravedad, severidad o consecuencias, son términos que se usan indistintamente para referirse a la misma cosa: la magnitud de los daños o pérdidas, expresadas en una cantidad monetaria.

A iguales fines de organizar la información obtenida, generalmente se aceptan cuatro clases o categorías de gravedad, las que se citan a continuación:

- **Gravedad absoluta:** Es el importe de las pérdidas ocurridas por de un evento, en una determinada fecha. Ejemplo: El evento ocurrido el día 12 de septiembre del 2018, produjo una pérdida de 100 000 unidades monetarias.
- **Gravedad relativa:** Es aquella en la que se relaciona el valor específico de determinados bienes, respecto a la pérdida total por

determinado evento. Ejemplo: En un almacén, cuya estructura está valorada en 2 millones y el inventario de mercancías está valorado en 10 millones; ocurrió un incendio que provocó la pérdida de 1 millón. La severidad relativa del evento alcanzó el 30% sobre inventario y el 70 % sobre la estructura del almacén.

- **Gravedad global:** Es el acumulado total de las pérdidas en unidades monetarias, en un lapso de tiempo determinado. Ejemplo: En el año 2018, la organización cerró con una pérdida total acumulada de 0.8 millones por causa de los eventos sufridos.
- **Gravedad media:** es el promedio aritmético de las pérdidas por eventos ocurridos en un cierto lapso de tiempo. Ejemplo:

En el año 2001 una empresa registró pérdidas por concepto de los eventos siguientes:

Eventos	Gravedad (unidades monetarias)
Tres accidentes de trabajo	2400
Daños por una colisión	30500
Inicio de incendio	1800

En total se registraron pérdidas por valor de 34 700 unidades monetarias, causadas por 5 eventos; entonces, la severidad media es de 6 940 unidades monetarias. En el caso de los riesgos personales, dentro de la gravedad o consecuencias se consideran accidentes, enfermedades, incapacidad parcial o total (temporal o permanente) e incluso la muerte.

Cuando se evalúan los riesgos abarcados en esta clasificación, además de perjuicios como los descritos en el párrafo anterior; también se consideran como consecuencias, el valor monetario derivado de estos perjuicios, por ejemplo: prestaciones concedidas por la legislación laboral o de seguridad y asistencia social, indemnizaciones, pago de pólizas de seguro, costos indirectos de accidentes, tiempo dejado de laborar, pérdida de personal importante y otros. Independientemente de cuantificar la gravedad o consecuencia de los riesgos personales, siempre se debe considerar el significado social y humanitario del problema.

- **Siniestro máximo y pérdidas máximas**

Muy relacionados con las variables de frecuencia (probabilidad) y gravedad (consecuencias) se hallan los indicadores: siniestro máximo y pérdidas máximas. Un análisis correcto y la evaluación de estos dos elementos, juegan un importante papel en el proceso de selección de acciones o alternativas de control de los riesgos, especialmente si se trata de seleccionar la mejor cobertura de seguro a contratar.

El análisis y la evaluación de ambos indicadores, es una práctica habitual en el ámbito de la gestión de riesgos, son utilizados para obtener un valor real o estimado de la gravedad o consecuencia, fundamentalmente las de eventos tales como: incendios, explosiones, colisiones y otros causados por riesgos de esta naturaleza, generalmente asegurables.

Muchas veces la denominación de evento está relacionada con otras, en varios textos y otros documentos aparecen definiciones tales como: “siniestro”, “catástrofe”, “accidente mayor”, “avería de primer grado”, en el texto se emplea el término “siniestro”, por estar ampliamente difundido; sobre todo, en el vocabulario común de las personas dedicadas a la actividad de los seguros.

En la gestión de riesgos se puede calcular con bastante precisión los dos indicadores, de los cuales se ofrece su definición teórica:

**Siniestro máximo posible:** son los eventos que pueden producirse en la situación más desfavorable.

**Siniestro máximo probable:** son los eventos que pueden producirse en condiciones normales.

**Pérdida máxima posible:** es la peor pérdida que se puede esperar en las circunstancias más desfavorables, frecuentemente la pérdida máxima posible puede estar cercana al 100% cuando no existe dispersión de ubicaciones.

**Pérdida máxima probable:** se considera al daño que puede producirse bajo condiciones normales, su variación depende de la del grado del riesgo y de las correspondientes medidas de control, entre otros factores.

La determinación de estos indicadores mediante el análisis de las condiciones físicas del riesgo requiere conocer las características de la organización en sus diferentes contextos – adquiridos en la primera etapa del proceso - además de la consulta de normas, procedimientos y reglas establecidas en materia de operaciones, protección contra incendios, protección del medio ambiente, seguridad industrial, seguridad y salud laboral, etc.

En páginas precedentes se comenta la existencia de variados métodos para analizar, estimar o evaluar los riesgos identificados; es válido ratificar la utilidad de estos en la presente etapa, por tanto, los desarrolladores del proceso de gestión de riesgos deben conocer tales métodos y aplicarlos cuando sea preciso.

El producto o “salida” de la etapa de evaluación de riesgos, es una lista de riesgos con prioridades para poder tomar una decisión posterior; prestando atención a las prioridades establecidas, los objetivos de la organización y el nivel de oportunidad.

Además de estas prioridades, las decisiones deben sopesar otros factores del amplio contexto de la organización y de la gestión de riesgos, incluida la percepción y actitud ante el riesgo de las partes interesadas fuera de la organización.

Si los riesgos resultantes caen dentro de límites bajos o tolerables, pueden ser asumidos o aceptados con un tratamiento futuro mínimo, a condición de que sean revisados periódicamente para asegurar que se mantienen en niveles bajos o tolerables.

Si los riesgos no clasifican dentro de límites bajos o aceptables, deben ser tratados utilizando una o más opciones de control, que se explican en acápite siguientes.

## 5.2. Etapa 5: Control de riesgos

En esta etapa se materializa el proceso de toma de decisiones, a partir del presupuesto aproximado del nivel evaluado y el valor de pérdidas de determinado riesgo, para seleccionar la alternativa de gestión o tratamiento de riesgos que resulte más conveniente, bien

sea mediante la implementación técnicas de control, enfocadas en reducir al mínimo las pérdidas; técnicas de financiación, encaminadas a pagar, al mínimo costo posible, los gastos de resarcimiento de esas pérdidas.

Se pueden utilizar dos enfoques esencialmente distintos para la gestión de riesgos. Uno es reactivo y el otro proactivo. La gestión reactiva de riesgos implica que la organización reacciona a las consecuencias de los riesgos (los problemas reales) conforme ocurren. La gestión proactiva de riesgos significa que la organización cuenta con la información y los medios para controlarlos. Dado su carácter iterativo, este proceso se puede medir y repetir.

Para alcanzar los niveles más altos de la gestión proactiva de riesgos, se debe estar dispuesto a tomar riesgos, lo que significa no temer al riesgo, sino considerarlo como un medio para crear oportunidades adecuadas. Para conseguirlo, la organización debe ser capaz de evaluar imparcialmente los riesgos y las oportunidades y, a continuación, aplicar acciones que aborden las causas de estos riesgos, no solo los síntomas.

Es importante enfatizar que el factor determinante para tener éxito no es la calidad de la valoración, sino la capacidad de la organización para gestionar el riesgo y la oportunidad. Cuando una organización emplea la gestión proactiva de riesgos, los valora en forma continua y los utiliza para tomar decisiones en todas las etapas del proceso. Admite los riesgos y los enfrenta hasta que se resuelven o hasta que se convierten en problemas y se manejan como tales.

Entonces, el control de riesgos es la etapa del proceso que debe enfocarse en los siguientes objetivos:

- Proponer las alternativas de gestión o tratamiento de riesgos, a fin de minimizar sus efectos adversos.
- Seleccionar las alternativas y técnicas de gestión o tratamiento de riesgos que resulten más factibles para la organización.
- Elaborar un plan o programa de control o gestión de riesgos.

Después de evaluar los riesgos que enfrenta la organización, es

preciso decidir qué hacer con ellos, mediante una serie de acciones que aportan elementos al proceso de toma de decisiones, entre las que se enuncian:

- Plantear alternativas para el control de riesgos.
- Seleccionar la mejor alternativa aparente.
- Ejecutar la técnica seleccionada, a través de un plan o programa de control o gestión de riesgos.

Esta etapa convierte la información sobre un riesgo en decisiones y acciones, implica tomar las decisiones adecuadas para desarrollar acciones para enfrentar riesgos determinados, establecer prioridades y crear un plan o programa integrado de gestión de riesgos. En la siguiente figura se muestra la etapa de control de riesgos (Figura 5.2).



Figura 5.2. Gráfico de la etapa de control de riesgos.

Se ha planteado que, los riesgos de baja prioridad se pueden asumir de forma casi “automática”, a condición de que les tenga en cuenta en el plan o programa de gestión, al objeto de mantener la revisión periódica de su comportamiento y detectar a tiempo cualquier circunstancia que influya en el incremento de su nivel y, dado el caso

aplicar las alternativas y técnicas que correspondan para evitar su impacto negativo.

### 5.2.1. Alternativas para el control de riesgos

- Planteamiento de alternativas para el control de riesgos.

A partir del listado ordenado, en correspondencia con la prioridad de los riesgos y conocimiento acerca del valor aproximado de pérdidas, áreas de impacto y demás factores; se formulan alternativas para el control de riesgos, las cuales se enmarcan en dos gamas de técnicas fundamentales: Las técnicas de retención de riesgos y las de transferencia de riesgos.

A continuación, se describen los enfoques que inspiran las alternativas más usuales dentro de la gama de técnicas de retención de riesgos:

- **Prevención de riesgos:** Se relaciona con la frecuencia, significa proponer acciones o alternativas dirigidas a adelantarse a un evento para tratar de evitar que ocurra, se ataca la causa y tiende a anular o al menos, a disminuir el número de ocurrencias. La prevención del riesgo es el punto de transición entre el enfoque reactivo y proactivo, generalmente ocurre en las etapas de planificación, cuando se pueden aplicar acciones para impedir que ocurran los riesgos. Es importante señalar que, esencialmente, la prevención es todavía una estrategia reactiva para gestionar los riesgos; no es un remedio para la causa del riesgo, solo una forma de evitar sus efectos. Ejemplo: instalar barreras y alarmas contra robos.
- **Previsión de riesgos:** Se relaciona con la severidad, es proponer acciones o alternativas proyectadas hacia el momento en que ocurra un evento, que no se pudo evitar; es tener a manos herramientas que permitan aminorar el daño y reponerse en el menor tiempo posible. Ejemplo: acciones de rehabilitación tras el paso de un huracán.

El enfoque de prevención y previsión de riesgos, permite proponer un conjunto de acciones o alternativas, acompañadas de argumentos para avalar la factibilidad o no de ser aplicadas. Como ventaja de la prevención y previsión de riesgos, se destaca que las acciones

se pueden aplicar antes de que se produzca un evento, durante la ocurrencia del mismo e incluso, después de ocurrido.

Las acciones o alternativas enfocadas en la prevención y previsión de riesgos, son técnicas de retención de riesgos, centradas en su control para reducir al mínimo las pérdidas que ocurren a una organización. Entre las técnicas de control de riesgos figuran las siguientes:

- Evitar o anular el riesgo, para eliminar completamente, o al menos disminuir considerablemente la posibilidad de surgimiento o repetición de un determinado evento y las pérdidas consecuentes. Evitar un riesgo es más factible en el momento de hacer proyectos y programas de una organización, en otro momento puede ser más o menos viable, ya que es poco probable que se puedan eliminar totalmente los riesgos, sino alguna de sus causas.
- Prevenir el riesgo, para reducir o disminuir a límites aceptables (pero no eliminar por completo) la posibilidad de surgimiento o repetición de un determinado evento y las pérdidas consecuentes.
- Reducir el riesgo, para reducir la gravedad de las pérdidas que ocurren. Los efectos de la ocurrencia de un evento, pueden ser reducidos en mayor o menor grado, en dependencia directa de la clase de riesgo de que se trate y de cómo afecte a los procesos de la organización.
- Dividir o diversificar los riesgos, para reducir concentraciones de valor sujetas a un solo evento y para facilitar la predicción de las pérdidas totales.

Las alternativas y las técnicas de control descritas, forman parte de la gama de técnicas de retención de riesgos, caracterizadas porque la organización decide costear las pérdidas que ocurren con fondos propios.

- **Financiamiento de riesgos:** El financiamiento de los riesgos es otra de las alternativas a plantear en esta etapa del proceso de Gestión de Riesgos, para facilitar la adopción de decisiones importantes de cómo enfrentarlos, cómo minimizar sus efectos económicos adversos sobre la organización. Dentro de esta alternativa, se plantean técnicas que pueden estar enmarcadas dentro de la gama

de la retención de riesgos, - además de las que explicábamos -, y se plantea la transferencia de riesgos, como otra alternativa viable para costear pérdidas mediante su traslado a otra organización.

A continuación, se explica en qué consiste la retención de riesgos y la transferencia de riesgos, que se incluyen en la alternativa de financiamiento de riesgos:

- **Retención de riesgos**

La aceptación del riesgo es esencial para el progreso y a menudo para los fracasos, convirtiéndose en una parte fundamental del aprendizaje. Aunque algunos riesgos no se pueden evitar, el intentar reconocerlos y controlarlos no debe limitar las oportunidades de emplear la creatividad y el esfuerzo para mantenerlos dentro de los límites fijados.

Existen casos en los cuales la organización, después de haber analizado y evaluado los riesgos, se plantea un conjunto de alternativas de control a su alcance, y de ese conjunto decide que es preferible retener algunos riesgos y cubrir el costo de las pérdidas potenciales. Es decir, selecciona la técnica de retención, entendida como el conjunto de acciones que se aplican para compensar internamente las pérdidas eventuales que puedan ocurrir, o de forma más abreviada: absorber las pérdidas que se presenten.

La premisa básica para decidir retener algunos riesgos, es un buen análisis y evaluación, cuyos resultados y argumentos sustenten tal elección, ya que la efectividad de la retención de riesgos, depende del tamaño y del potencial económico - financiero de la organización-.

El análisis y evaluación efectuados, deben proveer datos y argumentos suficientes para seleccionar algunas de las siguientes acciones de retención de riesgos:

- Retención total: se decide controlar los riesgos implementando alternativas enfocadas en la prevención y previsión de riesgos; se espera que ocurran las pérdidas y se costean con los fondos disponibles en ese momento.
- Auto-aseguro: en ocasiones, la retención del riesgo incluye técni-

cas específicas de financiación de varios grados de formalidad, tales como: establecer un fondo para las pérdidas estimadas como gastos corrientes o “asegurar” que las pérdidas sean cubiertas por un asegurador “cautivo” o afiliado; o sea, uno que sea total o parcialmente propiedad de la organización.

- Retención parcial de los riesgos: implica la posibilidad de retener solo una parte de determinado riesgo; la otra parte, se transfiere a un tercero, en otras palabras, la organización es copartícipe del riesgo con un tercero.

En este segmento del proceso, se deben considerar varias circunstancias, que pueden incidir en la decisión de retener el riesgo o no; entre estas, se relacionan las siguientes:

- **Circunstancias que aconsejan utilizar la retención de riesgos**

- a) Cuando es imposible transferir totalmente o eliminar el riesgo.
- b) Cuando la pérdida probable sea pequeña y se cubra como gastos corrientes.
- c) Cuando la probabilidad de pérdida sea muy baja.
- d) Cuando la probabilidad de pérdida sea tan grande, que el costo de transferirlo sea igualmente grande o mayor.
- e) Cuando la organización se enfrenta a riesgos predecibles, con una relación de alta frecuencia y severidad leve.

- **Circunstancias que tienden a limitar la retención de riesgos**

- a) Poseer una capacidad económica – financiera débil, que no permite costear las pérdidas eventuales por riesgos retenidos.
- b) La percepción de directivos, socios y otras partes interesadas y su actitud ante el riesgo, según se manifiesten, podrían decidir no retener, aunque la retención fuera posible.
- c) Pérdida o disminución de los servicios de las aseguradoras y de los agentes de seguro.

Para apoyar numéricamente el proceso de toma de decisiones, considerando las circunstancias anteriores, se utiliza una fórmula esencial para determinar la factibilidad de la retención, que es la siguiente:

Costo de retención=Costo del evento+Costos de la administración.

De las múltiples circunstancias que pueden influir sobre la retención de riesgos, una de las más importantes es la capacidad económica - financiera de la organización, por lo que, en general se recomienda la retención de riesgos, considerando los porcentajes variables entre el 1% y el 10% de alguno de los siguientes indicadores económicos:

- Capital social.
- Gastos de explotación.
- Valor patrimonial.
- Facturación.
- Beneficios.
- Liquidez.

Existen varios métodos que facilitan la determinación de rangos de retención para una organización. Los más conocidos son:

- Método del capital de trabajo: se obtiene de restar el pasivo circulante del activo circulante. Se considera procedente una retención, que fluctúa entre el 1% y el 5% del capital de trabajo.
- Método de utilidades: se basa en el valor de utilidades antes de impuestos, debido a que las pérdidas generadas por eventos constituyen un gasto de la organización, deben considerarse antes del pago de impuestos. Se recomienda la retención de riesgos, cuyas pérdidas oscilen alrededor de 1% de este valor.

#### • **Transferencia de riesgos**

Cuando las alternativas y técnicas de control de riesgos tratados anteriormente, no son suficientes; aún persisten ciertos riesgos con potencialidad de daño; entonces, se debe formular otra alternativa para compensar pérdidas, mediante el traslado de las mismas a otra organización o entidad, conocida como: transferencia de riesgos.

La organización puede adoptar la decisión de transferir el efecto financiero de algunos riesgos a una tercera parte, dicho de otro modo: la organización decide costear las pérdidas que ocurren usando fondos que se originan fuera de la misma.

Cuando se negocia para que los efectos financieros adversos de algunos riesgos sean soportados por organizaciones ajenas, que eventualmente pueden sufrir los daños; se está aplicando la transferencia de riesgos, lo que significa trasladar el riesgo y sus efectos a un tercero, quien cobra una suma monetaria que lo compense.

Es bastante notorio que la transferencia total, es poco usual dado el elevado costo de la operación; en cambio, se utilizan otras formas de transferencias de riesgos, a través de mecanismos, como:

- Contratos comerciales.
- Contratos de seguros.

Al igual que en casos anteriores, los desarrolladores deben sopesar varios factores que pueden influir en la decisión de seleccionar la transferencia de riesgos, entre los cuales se relacionan:

- El nivel estimado del riesgo es muy elevado y consecuentemente las pérdidas posibles demasiado grandes, que desaconsejen la retención.
- Existe la obligación legal de transferir ciertos riesgos.

No obstante, se considera la transferencia como la alternativa más eficiente para gestionar los riesgos, aun cuando la retención sea factible de aplicar y no exista obligación legal de transferir.

### • **Transferencia a través de contratos comerciales**

La transferencia de riesgos, se realiza de dos formas: mediante contratos comerciales y/o contratos compras de seguros.

La primera de ellas, también conocida como transferencia sin seguro, se lleva a vías de hecho mediante un contrato comercial que tutela determinada relación jurídica entre dos organizaciones o entidades, al objeto de pactar actividades o servicios de alto riesgo o concertar condiciones que regulan las responsabilidades correspondientes ante determinados riesgos.

Constituye un proceso de negociación, que generalmente termina en la firma de un contrato, donde una de las partes – conocida como transferente -, traspasa determinados riesgos y sus consecuencias a la otra –conocida como transferido

Para efectuar este tipo de transferencia, es recomendable contar con asesoramiento jurídico, con el objeto de hacer más expedita la negociación y atender a cuestiones legales que pueden contribuir a que esta técnica sea eficiente.

Otro pretexto para utilizar asesoría jurídica, consiste en que, conforme a la legislación de diversos países, el uso de transferencias sin seguro para la financiación de riesgo, puede liberar a la organización de responsabilidad legal por las pérdidas; o, al contrario. Sin menoscabo del rol que puede desempeñar el asesor jurídico, los desarrolladores del proceso de gestión de riesgos, deben tomar en cuenta al menos, las siguientes condiciones:

- La redacción de las cláusulas contractuales referidas a la transferencia de riesgos, debe ser perfectamente clara y libre de ambigüedades que pudieran incidir en su interpretación por las partes o un tercero.
- La parte que acepta el riesgo (transferido), debe tener capacidad y disposición para cumplir con la obligación de resarcir la pérdida en el término pactado.
- Transferir los riesgos cuando el costo sea igualmente atractivo para el transferente como para el transferido.
- Transferencia a través de contratos de seguros

Las opciones para la transferencia de riesgo incluyen el contrato de compra de seguros a un asegurador no afiliado o dependiente de la organización, visto como una fuente externa de fondos para resarcir las pérdidas.

Conocida como transferencia de riesgos con seguro, se ejecuta mediante una organización o entidad aseguradora, en una operación en virtud de la cual, una parte la organización (llamado el asegurado) se hace acreedor, mediante el pago de una remuneración relativamente pequeña (llamada prima), de una prestación mucho mayor que habrá de satisfacerle la otra parte (el asegurador) en caso de que se produzcan pérdidas o daños a consecuencia del riesgo asegurado.

El seguro es una de las alternativas básicas para gestionar determinados riesgos y al igual que las anteriores alternativas, para decidir contratar la compra de seguros, es fundamental un buen análisis y evaluación, como sustento de esta elección, además de ser base de un programa de seguros acorde a las necesidades específicas de la organización.

### 5.2.2. Selección de las mejores alternativas y técnicas

Cuando las alternativas y técnicas de control y financiación del riesgo han sido consideradas, los desarrolladores del proceso deben poseer criterios para proponer la mejor de ellas o la combinación más adecuada.

Un criterio factible y de gran aceptación, se basa en el efecto que cada alternativa pudiera tener sobre las utilidades de la organización, y, de tratarse de una organización con fines no lucrativos, sobre la eficiencia de sus operaciones.

La conveniencia o no de cualquier alternativa de control de riesgos tiene un costo; y en correspondencia, se basa en la efectividad económica y el balance adecuado de costo - beneficio.

Deben analizarse la magnitud de las pérdidas potenciales que se controlan, el costo de las acciones de tratamiento o control y compararse con los resultados que estas alternativas de control, puedan producir para la organización.

Un análisis generalizado, es el método de pérdida mínima esperada, el cual consiste en la identificar la alternativa o técnica de gestión, que logre la pérdida mínima a largo plazo. Para ello, deben tomarse los costos derivados de las pérdidas que la organización ha retenido y el costo de implementación de las alternativas o técnicas de gestión seleccionadas. Sin embargo, las mejores alternativas y técnicas de gestión de riesgos, deben seleccionarse, en primera instancia; por su contribución al valor total y a los objetivos planificados por la organización.

### 5.2.3. Propuesta de programas o planes de acción

En esta parte de la etapa, intervienen dos tipos de decisiones para ejecutar las alternativas y técnicas de control de riesgos:

- Decisiones técnicas, respecto a las acciones que deben implementarse.
- Decisiones ejecutivas sobre cuándo, cómo y por quién esta acción debe ejecutarse.

Los desarrolladores del proceso de gestión de riesgos, pueden tener autoridad directa respecto a cuestiones técnicas, pero solamente autoridad de asesoría, respecto a decisiones ejecutivas.

Para facilitar y hacer más “fluido” este proceso particular de toma de decisiones, se deben formular las siguientes preguntas:

- ¿Conocemos lo suficiente acerca de un riesgo?
- ¿Necesitamos estudiar más el riesgo para adquirir más información y determinar mejor sus características antes de que podamos decir qué acción efectuar?
- ¿Podemos evitar el riesgo?
- ¿Podemos soportar las consecuencias si el riesgo ocurriera en realidad?
- ¿Podemos aceptar el riesgo y no aplicar más acciones?
- ¿Podemos atenuar las consecuencias del riesgo en caso de que ocurra?

Respondidos estos cuestionamientos, se decide si se planifican acciones enfocadas en técnicas de control de riesgo, - como las de prevención y previsión -, las que pueden dejar cierta probabilidad residual de pérdidas, o acciones dirigidas a la financiación; aunque un programa completo de gestión de riesgos combina tanto acciones de control, como acciones de financiación de riesgo.

Determinadas las alternativas y técnicas más convenientes, deben reflejarse en un plan o programa de gestión de riesgos, que contenga de forma clara y precisa las acciones a ejecutar, así como los plazos y los responsables de su ejecución.

El plan o programa de gestión de riesgos, debe contener acciones que pueden ser agrupadas en tres categorías:

- **Acciones organizativas**

- Elaboración de políticas y objetivos: se establecen los objetivos (corto, mediano, largo plazo) y para cumplirlos se realizan planes de acciones.
- Elaboración de la política integral/integrada: es de carácter global para todos los departamentos y áreas funcionales y alcanza a toda la organización.
- Organigramas, responsabilidades y funciones por parte de la alta dirección.
- Organización operativa: programas de inspección, control de la calidad, etc.
- Planificación de los presupuestos de pérdidas, de los recursos necesarios para la ejecución del programa de gestión de riesgos, y otros destinados a igual fin.
- Elaboración de planes de contingencia.
- Otras.

- **Acciones materiales**

- Implementación de acciones de retención de riesgos, con un enfoque de prevención y previsión, tales como:
  - d) Diseño e implantación de sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional, de control interno y otros.
  - e) Seguridad de los inmuebles, instalaciones, maquinarias y otros medios de trabajo (iluminación, ventilación, medios de escape, protección contra incendios, etc.).
  - f) Medicina preventiva (exámenes médicos pre – empleo, periódicos y especializados, etc.).
  - g) Protección pasiva (estática), que tiene carácter permanente para la funcionalidad de la organización (muros y vallas protectoras), etc.
    - Implementación de acciones de transferencia de riesgos a través de contratos comerciales y contratos de compra de seguros.

- Otras.
- **Acciones humanas**
  - Programas de información y/o formación de las personas para enfrentar los riesgos.
  - Simulacros de actuación ante eventos.
  - Servicio de vigilancia permanente.
  - Elaboración de manuales que describan procedimientos y reglas de seguridad de las operaciones.
  - Otras.

### 5.3. Etapa 6: Revisión

Aunque se ha previsto como una etapa más del proceso de gestión de riesgos, en realidad la revisión comienza desde su inicio, abarca todas las etapas de vida del proceso y centra su atención en el programa de gestión de riesgos, al extremo que debe ser parte integral del mismo.

Las acciones de revisión pueden efectuarse varias maneras – más o menos formales - a condición de que estén en constante relación con las acciones a desarrollar en cada etapa del proceso y sean capaces de revisar el desempeño de estas acciones, lo que a criterio de los autores del Índice de Gestión de Riesgos para América Latina y el Caribe (Banco Interamericano de Desarrollo, 2018), permitiría ver a mediano y largo plazo la efectividad de las acciones que se han implementado para gestionar los riesgos.

Todas las etapas del proceso deberán ser sometidas a revisión sistemática para introducir las correcciones necesarias ante los cambios que pueden afectarlos, en aras de la mejora continua (Figura 5.3).

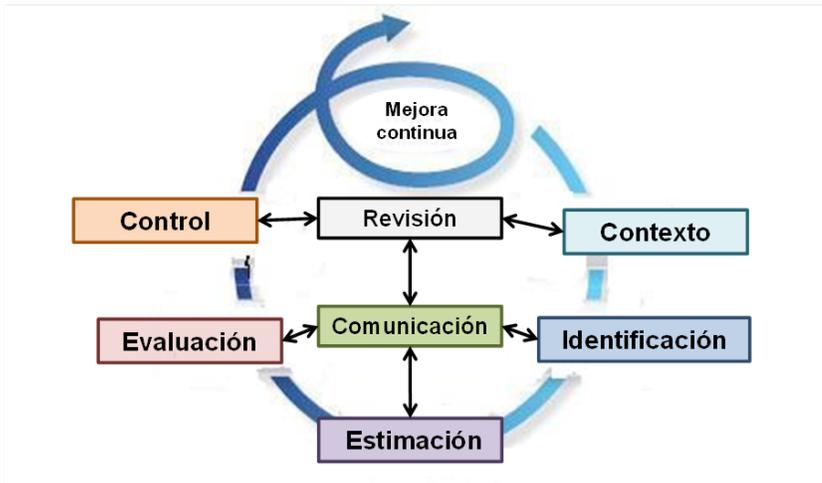


Figura 5.3. Gráfico de la etapa de revisión, en busca de la mejora continua del proceso de gestión de riesgos.

La revisión periódica del proceso vigila el estado de los riesgos y las acciones que se han aplicado para gestionarlos, es esencial para garantizar que el plan o programa de acciones implementado sea eficaz, es decir es una función de vigilancia del plan o programa de acciones para la gestión de riesgos, a pesar de que lo más conveniente, es incluir la revisión durante la ejecución de las etapas regulares del proceso.

En el texto se muestra que no hay nada singular en materia de gestión de riesgos, por lo que las acciones de revisión deben combinarse con otros procesos de la organización, controlar los planes de acción, rectificar posibles desviaciones y mejorar el proceso de gestión de riesgos.

La organización ejecuta acciones de revisión de varias maneras, con mayor o menor grado de complejidad; a condición de que estén en constante interacción con las tareas a desarrollar en cada etapa del proceso y sean capaces de revisar su desempeño.

En el texto se explica la revisión específica del proceso de gestión de riesgos; pero en realidad, es parte de todo un proceso o sistema de

control, que generalmente, la legislación obliga a diseñar, implantar y desarrollar, tal y como a continuación se expone.

### 5.3.1. Revisión, el control interno

El proceso o sistema de control, puede ser nombrado de diversas formas, pero, al explicarlo con mayores detalles se prefiere llamarlo: “sistema de control interno”; importante herramienta de gestión empresarial, al extremo, de que es raro hallar una organización no tenga diseñado e implantado un sistema de control interno, en sintonía con el proceso de gestión de riesgos.

Los antecedentes históricos de la revisión y control datan de inicios de la década de los años 40 del siglo XX, caracterizadas porque cada organización, en incluso, cada participante, tenía su propia interpretación del control y la manera de ejecutarlo y evaluarlo; durante casi medio siglo, se trabajó la revisión y el control como ente aislado de los procesos internos de la gestión general de las organizaciones, con mayor énfasis en operaciones “externas”, en contadas ocasiones hacia las internas, casi exclusivamente enfocado a la contabilidad y los costos; en desmedro del resto de las operaciones y actividades.

La práctica anterior no pudo evitar muchos de los fracasos de auditoría en los años 80 y 90 del siglo XX; cuestión que atrajo la atención del Congreso de los Estados Unidos de América, órgano legislativo que, preocupado por el mediocre desempeño de las empresas del sector público, nombró al congresista Treadway al frente de una comisión, que en 1992 expone un informe conocido como: Informe COSO, sigla que significa en idioma inglés: COMMITTEE OF SPONSORING ORGANIZATIONS OF THE TREADWAY COMMISSION, traducido al idioma español como: Comité de las Organizaciones Auspiciadoras de la Comisión Treadway. Dichas organizaciones fueron:

- American Institute of Certified Public Accountants.
- American Accounting Association.
- The Institute of Internal Auditors.
- Institute of Management Accountants.
- Financial Executives Institute.

El Informe COSO fue el resultado del trabajo de un grupo creado en 1985, mayormente integrado expertos pertenecientes a instituciones de reconocido prestigio como las anteriores, que se llevó a cabo por más de 5 años.

Una de las fortalezas reconocidas es la diversidad de participantes, miembros de dichas instituciones, interesadas directamente con el control interno, lo que a juicio del Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (1994), citado por Torres, et al. (2012), contribuyó al desarrollo, análisis y aceptación del Informe COSO, así como la rápida difusión a escala global de los nuevos conceptos que proponía. Desde 1992 ha constituido un fenómeno mundial y su aceptación ha ido creciendo, actualmente se considera referencia internacional obligada.

El Informe COSO, a diferencia de las prácticas tradicionales, plantea una nueva concepción de control interno, que involucra a cada persona en cada nivel de la organización, propicia un alto grado de motivación, abandonando la anterior tendencia de percibir las actividades de monitoreo y control, como un elemento superfluo o como una carga impuesta por los órganos reguladores. Al este informe sobre el control interno, se le acredita una importancia crucial, especialmente si se consideran dos aspectos:

1. Incorpora los diferentes enfoques de control, existentes a nivel mundial en una sola estructura conceptual, lo cual facilita la comprensión, el consenso y la aceptación general.
2. Actualiza la práctica del control, la enfoca en el ámbito interno y la sistematiza en un proceso de diseño, implantación y evaluación que involucra de forma integrada a todos los miembros y a todas las actividades de la organización.

Además de los aspectos anteriores, también se deben sopesar algunas de las ventajas atribuidas a este nuevo enfoque sobre el control interno:

- Puede diseñarse e implementarse por partes.
- Facilita el proceso de auditorías externas.

Luego de esta explicación a manera de introducción, se impone definir al control interno. El brevemente explicado Informe COSO (1992), define al control interno como un *proceso, ejecutado por personal de la entidad, diseñado para cumplir objetivos específicos*. Además de la definición, los nuevos enfoques de control incorporados al mencionado informe, reflejan algunos conceptos fundamentales:

- El control interno es un proceso: No es un evento o circunstancia particular sino una serie de acciones propias de la gestión de la organización, se erige herramienta de dirección y gestión empresarial, en ningún caso la sustituye. Como todo proceso, el sistema de control interno está entrelazado con las operaciones, puede ser evaluado en cualquier punto o etapa de su desarrollo y constituye un conjunto de acciones estructuradas y coordinadas para lograr un fin. No un fin en sí mismo.
- El control interno es ejecutado por personas: Como es realizado por personas, lo afectan sus acciones. Reconoce que los individuos no siempre comprenden, comunican o se desempeñan uniformemente, al contrario, cada individuo posee habilidades únicas y tiene necesidades y prioridades diferentes. Tales realidades influyen y a la vez son influidas por el control interno, por eso es importante que cada miembro de la organización, reconozca sus responsabilidades y sus límites de autoridad, por tal razón deben existir reglas claras que establezcan los deberes de las personas y cómo se llevan a cabo. A menudo, cuando se produce un fallo significativo, los controles incluidos en los procesos organizacionales han funcionado, pero las “señales de alarma” han sido desautorizadas o ignoradas por el personal de la organización, muchas veces de forma deliberada.
- El control interno proporciona seguridad razonable: Al considerar que la probabilidad de conseguir los objetivos está afectada por las limitaciones de los sistemas de control, que incluyen la realidad de que los juicios humanos en la toma de decisiones pueden ser erróneos. Es parte integral de los procesos de la actividad fundamental que realiza la organización y trabaja o falla de la misma forma que otras partes de la misma. El control interno no

puede prevenir decisiones incorrectas o eventos externos que puedan causar una falla.

Es importante conocer las limitaciones de todo sistema operativo de control. No se puede esperar que los controles eviten todos los problemas y cubran todos los riesgos. Los errores humanos, la percepción del riesgo o el hacer caso omiso de los controles ejemplifican algunas de las limitaciones inherentes a todo proceso de control.

- El control interno está enfocado en los objetivos: está pensado para facilitar el logro de los objetivos de la organización, no es un elemento restrictivo, sino que posibilita los procesos y promueve la consecución de los objetivos. Cada organización fija su misión y establece los objetivos generales y específicos, los cuales pueden ubicarse en tres categorías:
  - Operaciones, relacionados con el uso eficaz y eficiente de los recursos.
  - Información financiera, relacionados con estados financieros confiables.
  - El cumplimiento de leyes y otras disposiciones de carácter general y obligatorio.

La concepción de control interno es amplia, abarca todos los aspectos del control de una organización o entidad, para ejecutar las acciones que dimanen de su propia definición, el control interno se deslinda en cinco componentes interrelacionados entre sí, y pueden ser útiles como criterios para evaluar cuándo el sistema es efectivo. A continuación se explican estos componentes:

### • Componentes del control interno

Un “clásico” sistema de control interno, consta de cinco componentes o subprocesos interrelacionados, dependientes de la filosofía o del estilo de dirección o gestión empresarial e integrada con los restantes procesos de gestión:

- 1. Entorno o ambiente de control:** Se identifica como la base, el motor que lo impulsa y los cimientos sobre los que descansa todo el sistema de control, determina las pautas de comportamiento de los miembros una organización (considera sus atributos individuales,

tales como: integridad, profesionalidad y valores morales) y ejerce una influencia fundamental en el nivel de conciencia de estas personas con respecto al control; la efectividad del control interno dependerá de la ética y los valores de los individuos que lo crean, administran y supervisan.

Forman parte del ambiente de control normas como: la integridad y los valores éticos, la competencia profesional, la atmósfera de confianza mutua, la confección del organigrama de la organización, la asignación de autoridad y responsabilidad, las políticas y prácticas de personal y la creación de un comité que dirija y organice el diseño e implantación del sistema.

**2. Evaluación de riesgos:** La identificación de los riesgos que pueden afectar el alcance los objetivos de la organización, deviene elemento fundamental del control interno, la identificación de riesgos es la base para estimar y evaluar su nivel estimado y determinar cómo esos riesgos serán manejados. La organización debe establecer procesos para identificar, analizar y gestionar los riesgos, así como implementar mecanismos para su detección. Todos los niveles involucrados deben conocer los riesgos generados por factores internos y externos que pueden afectar la consecución de los objetivos. Ejemplos:

- **Factores internos:**

- Cambios organizativos.
- Reingenierías de procesos.
- Nuevos productos, mercados, canales de distribución.

- **Factores externos:**

- Cambios legislativos.
- Incremento de la competencia.
- Nuevas tecnologías.

Forman parte de la evaluación de riesgos normas como: la identificación del riesgo; la estimación del riesgo, la determinación de los objetivos de control y la detección del cambio.

**3. Actividades de control:** La alta dirección debe estar alerta para detectar las circunstancias que van modificando el entorno y los riesgos a enfrentar, para tomar decisiones oportunas para prevenir, prever o transferir los riesgos que pueden producir efectos negativos a la organización, una parte de las decisiones que toma la alta dirección son actividades de gestión, otras de control. Dentro de las actividades de control deben establecerse con claridad los procedimientos (mecanismos concretos de control) necesarios para llevar a cabo las políticas de la organización (lo que debe hacerse). Los procedimientos constituyen mecanismos integradores del proceso de gestión y ejecutarse para alcanzar una seguridad razonable, con acciones necesarias y con un enfoque mucho más amplio que el puramente contable, para afrontar los riesgos identificados, evaluados y gestionados por su capacidad de impactar los objetivos. En resumen, se trata de establecer procedimientos específicos para gestionar o tratar riesgos, Ejemplo:

- Segregación de funciones.
- Análisis realizados por la alta dirección que apoyan la toma de decisiones.
- Controles físicos: recuento físico de los activos y su contraste con los registros de control.
- Seguimiento de los procesos de información: existencia, exactitud, totalidad y autorización de las transacciones.
- Gestión de funciones de actividad.
- Indicadores de rendimiento.
- Controles informáticos.

Forman parte de la actividad de control normas tales como: la separación de tareas y responsabilidades, la coordinación entre áreas, la documentación, los niveles definidos de autorización, el registro oportuno y adecuado de las transacciones y hechos, el acceso restringido a los recursos, activos y registros; la rotación del personal en las tareas claves, el control del sistema de información, el control de la tecnología de información, las indicaciones de desempeño y funciones de auditoría interna independiente.

**4. Información y comunicación:** Es el componente que posibilita cambios en el sistema de control en respuesta a cambios en el entorno y a otros factores que impactan a la organización. La información, diseminada por canales de comunicación a través de la organización, influye en cada nivel de la estructura de control. Deben diseñarse sistemas de información y comunicación en las actividades de la organización, permitiendo que sus miembros capten e intercambien la información requerida para desarrollar, gestionar y controlar sus operaciones. La información interna y externa debe ser exacta, suficiente y adecuada, y ser comunicada en tiempo oportuno a las personas convenientes, además de fluir de arriba hacia abajo y viceversa, así como a todo lo largo de la organización de forma que facilite a las personas cumplir sus responsabilidades.

Forman parte de la información y comunicación normas como: la información y responsabilidad, el contenido y flujo de la información, la calidad de la información, la flexibilidad al cambio, el sistema de información, la comunicación, así como las estrategias y canales de comunicación.

**5. Supervisión y monitoreo:** La supervisión evalúa la calidad del sistema de control y comprende la evaluación específica de las actividades al momento de realizarse. Sus mecanismos deben recibir y evaluar la salida de los procedimientos de control e interactuar con el flujo de información. Implica supervisar la existencia y correcto funcionamiento de los procedimientos de control adecuados, e identificar las circunstancias en el negocio o entorno de control que pueden requerir cambios en las actividades de control de forma que el sistema pueda reaccionar y cambiar ágilmente. Los procedimientos deben establecer mecanismos para reportar deficiencias y desarrollar acciones correctoras apropiadas y oportunas, así como garantizar que las transacciones sean sometidas a controles necesarios y son realizadas correctamente.

Integran el componente de supervisión o monitoreo normas como: la evaluación del sistema, la eficacia del sistema de control interno, las auditorías del sistema de control interno, la validación de los supuestos asumidos y el tratamiento de las deficiencias detectadas.

La interrelación de estos cinco componentes debe generar sinergia, y conformar un sistema integrado que responda dinámica y ágilmente a los cambios del contexto en que se desarrolla la organización (Figura 5.4).



Figura 5.4. Gráfico de los componentes de un proceso o sistema de control interno.

### • La efectividad del control interno

Puesto que el control interno se concibe como un proceso, su efectividad se mide a través del tiempo.

Como son “personalizados”, los sistemas de control interno de una organización se miden con indicadores diferentes de efectividad, respecto a otra, por lo mismo, un sistema en particular puede manifestarse en forma diferente en tiempos diferentes. También los indicadores y criterios de efectividad se pueden aplicar a la totalidad del sistema o a uno o más de sus componentes.

El del sistema o uno o más de sus componentes pueden ser evaluados de efectivos, si la alta dirección adquiere una seguridad razonable acerca del grado en que los objetivos interactivo y multidireccional, prácticamente cualquier componente puede influir en los restantes.

### 5.3.2. Relación entre el proceso de gestión de riesgos y el control interno

En conformidad a lo explicado, se infiere que la relación entre el proceso de gestión de riesgos y el proceso o “sistema” de control interno es muy estrecha, además de ser el control de riesgos uno de los componentes fundamentales del control interno, existen puntos de coincidencia en otros componentes tales como: actividades de control, información y comunicación y supervisión y monitoreo, por lo que ambos procesos son susceptibles a su integración de forma relativamente fácil y económica.

Particularmente, después de diseñado el programa de gestión de riesgos debe monitorearse su implementación y evaluar periódicamente si cumple resultados esperados, de esta forma se establece el control necesario para determinar si la elección original de las técnicas y las acciones implementadas fueron acertadas y mantienen su efectividad o no; o si las condiciones han cambiado y requieren un cambio.

No olvidar que una parte importante de los riesgos que requieren monitoreo y revisión sistemáticos, son aquellos que fueron asumidos por la organización por la baja prioridad establecida en ocasión de su evaluación y análisis, el programa de gestión de riesgos debe considerar acciones para mantenerlos en un nivel tolerable u otras para gestionar sus consecuencias en caso de incrementar su potencialidad de causar pérdidas.

El monitoreo y la revisión pueden ser asumidos a intervalos especificados por los departamentos o áreas funcionales que se encargan de la parte normativa, o por la alta dirección de la organización o entidad, para asegurar su continua conformidad y efectividad para satisfacer las políticas y objetivos establecidos.

Además de probar su efectividad para satisfacer las políticas y objetivos establecidos, la evaluación del programa de gestión de riesgos, tanto antes de su implementación como después, debe considerar su efectividad económica, pues no tiene sentido destinar más recursos al control de riesgos, que los que se perderían en caso de ocurrir un evento. Es por ello que la efectividad económica del

programa de gestión de riesgos debe estar basada en el análisis de costo - beneficio.

También deben ser sometidos a revisión los cambios en factores que pueden alterar probabilidades y consecuencias de un riesgo, así como los indicadores que afectan la efectividad económica de las distintas técnicas de tratamiento; por lo que es recomendable repetir regularmente el ciclo del proceso de gestión de riesgos.

## 5.4. Etapa 7: Comunicación

Aunque planteada también como una etapa del proceso de gestión de riesgos, en realidad interviene en todo su ciclo de vida, la comunicación debe estar presente en cada etapa y cada acción de la gestión de riesgos, es crucial desarrollar desde sus inicios, un plan de comunicación para los interesados internos y externos, que debe contener mensajes relativos al riesgo como tal, y a todo el proceso de gestión.

La comunicación interna de toda organización está enmarcada dentro de la cultura organizacional, también llamada cultura institucional, cultura administrativa, cultura corporativa, cultura empresarial, o cultura de negocios, algunas expresiones que son utilizadas, según Bretones & Mañas (2008), *“para designar un concepto muy particular de cultura (el que la entiende como el conjunto de experiencias, hábitos, costumbres, creencias, y valores, que caracteriza a un grupo humano), aplicado al ámbito restringido de una organización, institución, administración, corporación, empresa, o negocio”*.

Estos autores resumen la definición de comportamiento organizacional como “la psicología de la empresa, el conjunto de actitudes, experiencias, creencias y valores que cada uno de los recursos humanos imprime en la empresa”.

Cirigliano (2004), entiende que *“es el conjunto de valores, referencias, hábitos, ritos, signos, etc., que fundamentan la concepción que la organización tiene de sí misma. Esta cultura se debe tomar como punto de partida y marco para la implementación de una gestión ya que condiciona la comunicación”*:

Esta autora continúa explicando el significado de la comunicación en la cultura organizacional, al decir que *“comunicar puertas adentro es desarrollar en las relaciones de trabajo un ambiente de sinceridad, de escucha y de circulación de la información”* (Cirigliano, 2004)

Etimológicamente hablando, el vocablo comunicación, proviene del latín *communicatĭo*, -ōnis definido por Real Academia Española (2014), como *“la actividad consciente de intercambiar información entre dos o más participantes con el fin de transmitir o recibir significados a través de un sistema compartido de signos y normas semánticas. Los pasos básicos de la comunicación son la formación de una intención de comunicar, la composición del mensaje, la codificación del mensaje, la transmisión de la señal, la recepción de la señal, la decodificación del mensaje y finalmente, la interpretación del mensaje por parte de un receptor”*.

De manera resumida, se define la comunicación como el enlace, el proceso de transmitir informaciones de un punto a otro, mediante el cual se contacta con otros individuos. De las definiciones anteriores, se puede inferir que la comunicación está compuesta por elementos básicos, como los siguientes:

- **Código:** Conjunto de signos que se combinan entre sí, cumpliendo reglas pre-establecidas (semántica), que permiten su interpretación (decodificación), el emisor utiliza un código para elaborar su mensaje, mientras que el receptor también debe utilizar el mismo código para poder entender el mensaje.
- **Canal:** Es el medio físico a través del cual se transmite el mensaje desde el emisor hasta el receptor.
- **Emisor:** Persona que selecciona y escoge los signos que convienen; elabora (codifica) una información (mensaje) y la transmite al receptor.
- **Receptor:** Persona destinataria del mensaje, recibe el mensaje y lo interpreta. Realiza un proceso inverso al del emisor, ya que descifra e interpreta (descodifica) los signos elegidos por el emisor.

- **Mensaje:** Es el objeto de la comunicación, puede definirse como la información el emisor elabora y transmite al receptor por medio de un canal o medio de comunicación determinado.
- **Situación, situación comunicativa:** Es el conjunto de circunstancias que influyen en el emisor y en el receptor, y condicionan la interpretación del mensaje.
- **Marco de referencia:** Entorno donde tiene lugar la situación comunicativa.

Los elementos básicos citados, corresponden a palabras claves o conceptos que una vez entrelazados, componen una definición completa acerca de qué es la comunicación. En la actualidad la misma se realiza principalmente por medios electrónicos, por lo que es necesario considerar los siguientes elementos mecánicos, eléctricos o electrónicos que se utilizan en la comunicación:

- **Fuente, emisor o remitente:** Dispositivo que genera el mensaje a transmitir. Ejemplo: teléfonos, computadoras personales, etc.
- **Transmisor:** medio que codifica el mensaje y lo transforma en señales electromagnéticas que pueden ser enviadas a través de un determinado sistema de transmisión. Ejemplo: la antena de radio.
- **Sistema de transmisión:** líneas o redes de transmisión, que conectan al emisor con el destinatario. Ejemplo: sistema de señales satelitales, líneas o red telefónicas, etc.
- **Receptor:** es el medio que recibe, acepta e interpreta el mensaje del emisor y lo descodifica para que pueda ser entendido por el destinatario. Ejemplo: un receptor de radio, televisor, etc.
- **Destino, destinatario o destinación:** recibe, comprende, utiliza, consume, etc. el mensaje del emisor, a través del receptor. Ejemplo: la audiencia radial o televisiva.

Todos esos elementos (sean abstracciones conceptuales o canales “físicos”) que, en última instancia definen la comunicación, cumplen diversas funciones. La comunicación, propiamente dicha puede tener funciones generales como: informar, persuadir, regular y motivar, entre otras, dentro de estas, las funciones más evidentes son las siguientes:

- **Informativa:** Relacionada con la transmisión y recepción de la información, mediante esta función el receptor puede acceder a las fuentes del conocimiento y de la experiencia social e histórica.
- **Formativa:** Contribuye a la formación de hábitos, habilidades, valores y convicciones que transmite el emisor para influenciar en el estado mental interno del receptor, generalmente por el aporte de nueva información.
- **Persuasiva:** Función que se realiza cuando el emisor trata de modificar la conducta o estado de opinión del receptor, a fin de lograr su comprensión y cooperación en determinado propósito.
- **Entretener:** El emisor crea mensajes cuyo contenido puede ser disfrutado o consumido por el receptor.

Las anteriores son funciones que cumple la comunicación en un entorno económico – social amplio, sin embargo, en el contexto de una organización y mucho más restringido aún, dentro de un grupo o equipo, la comunicación puede cumplir funciones tales como:

- **Regulación:** Se manifiesta cuando el emisor intenta regular la conducta del receptor. Ejemplo: por la emisión de una norma jurídica determinada.
- **Control:** Cuando el emisor pretende controlar el comportamiento del receptor. Ejemplo: mediante un sistema de estimulación por cumplir determinadas tareas y penalización por incumplimientos.
- **Motivación:** Se produce cuando el emisor trata de motivar al receptor para el emprendimiento de determinadas acciones, se trata de convencer en lugar de imponer. Ejemplo: el jefe dentro de grupo o de equipo, respecto al resto de sus integrantes.
- **Expresión emocional:** La comunicación sirve como vehículo para manifestar ideas, emociones, etc. por ejemplo los empleados pueden comunicar lo que piensan de su empresa.
- **Cooperación:** Mediante la comunicación se facilita el proceso la toma de decisiones a partir de la experiencia de integrantes del grupo o equipo, favorece la integración con otros departamentos o

áreas funcionales de la organización y brinda ayuda importante en la solución de problemas.

Para cumplir eficazmente dichas funciones, la comunicación debe reunir varios atributos, entre los que mencionamos:

- Ser pertinente, o sea ajustarse a las características, rasgos distintivos y guardar relación con los objetivos y metas de la organización.
- Generar sinergia, los mensajes deben apoyarse recíprocamente, corroborarse uno al otro.
- Ser sintética, estar concentrada en determinada situación comunicativa y especificar el mensaje, de forma tal que con un mínimo de elementos sea capaz de ser ampliamente comprendida.
- Ser dinámica, debe adaptarse constantemente sin perder su esencia.

Una comunicación eficiente influye en la percepción de los riesgos y preocupaciones de los interesados (internos y externos), adecuando posibles diferencias en los supuestos, conceptos, necesidades, y otros aspectos relacionados con el riesgo u otros sometidos a discusión.

Una vez descritos los componentes que integran y definen a la comunicación, algunas de sus funciones (generales y específicas) y los atributos que debe poseer para tener eficacia, se impone decir que existen varias formas de comunicación, las cuales pueden ser catalogadas de la manera siguiente:

- Según las clases de signos que utilice: comunicación no verbal y comunicación verbal. Los signos verbales y los signos no verbales suelen combinarse en un mensaje, dando lugar a formas mixtas de comunicación. Ejemplo: los anuncios publicitarios, algunas artes visuales, etc.

Comunicación no verbal: Esta forma de comunicación transmite significados en forma de mensajes no verbales, utilizando signos no lingüísticos. Ejemplos: los gestos, las expresiones faciales, la expresión corporal, el contacto visual, la manera de vestir, el lenguaje corporal (kinésica); la comunicación táctil (háptica), el significado del tiempo en la comunicación (cronémica); entre otros. La comunicación

oral, posee elementos no verbales no verbales que acompañan a la lingüística (paralingüística), como pueden ser: los tonos de sorpresa, interés, desinterés, miedo, cansancio, insinuaciones, *etc.* **Según Mehrabian (1972), “el 55% de la comunicación humana se da por medio de expresiones faciales no verbales y un 38% por medio del paralenguaje.”**

La comunicación verbal o comunicación lingüística, utiliza las palabras como signos, para que sea efectiva deben estar presentes varios factores, tales como: la comunicación no verbal, las habilidades de escucha y la clarificación. La comunicación escrita, difiere de la verbal, porque la interacción entre emisor y receptor, se produce en el tiempo.

- Según la relación que se establece entre emisor y receptor: Comunicación unilateral y comunicación bilateral. Ejemplo: en una comunicación unilateral el receptor no se convierte en emisor, como es el caso de las señales de tránsito; en una comunicación bilateral el receptor se puede convertir a su vez en emisor, tal como sucede en una conversación.
- Según el contexto o entorno donde se desarrolla: Comunicación interna y comunicación externa. Ejemplo: la comunicación interna de una organización se dirige a sus miembros, sin embargo, la externa es lo que se comunica hacia el exterior, a través de los medios de comunicación u otras vías.

De estas formas, se destaca la comunicación interna porque ayuda a que la misión, los valores, las estrategias, objetivos planes generales de trabajo de la organización sean conocidos por todos, lo que, a su vez, tiende a promover la motivación personal; pues su desconocimiento, puede provocar la fragmentación y la ignorancia del sentido de las propias acciones en una organización.

De lo anterior, se desprende la necesidad de la organización de gestionar la comunicación, lo cual implica definir un conjunto de acciones y procedimientos mediante los cuales se describen y se llevan a la práctica toda una variedad de recursos comunicacionales destinados a apoyar la gestión general y el cumplimiento de los objetivos y metas.

Como parte de su aporte a la consecución de de los objetivos y metas, la comunicación sistemática y multilateral, influye en la retroalimentación de todas las partes, contribuye a la integración y al alcance de los objetivos del proceso de gestión de riesgos.

Para satisfacer la necesidad de gestionar la comunicación de forma organizada, se debe diseñar un proceso de comunicación y observar su implementación gradual.

Un proceso de comunicación institucional estándar debe comenzar con un diagnóstico y planificación, donde se realice prioritariamente el análisis de la comunicación interna, en el cual se propone:

- Identificar a los responsables de las acciones de comunicación institucional.
- Reconocer la percepción que los responsables tienen de su función, el criterio que tienen de la organización, su percepción sobre otros miembros de la organización y sus interlocutores.
- Identificar las relaciones entre los departamentos o áreas funcionales y otros grupos de la organización.
- Analizar el contenido y la forma de los mensajes.
- Evaluar los flujos y recursos comunicacionales.
- Otros aspectos que dependen de circunstancias y características propias de cada organización.

Tal y como se recomienda para desarrollar el proceso de gestión de riesgos, también es conveniente que el diseño e implementación del proceso de comunicación institucional lo realice un grupo o equipo y no una sola persona, por las facilidades que implica el trabajo grupal y porque la organización está compuesta por varios niveles (estratégico, táctico, operativo y normativo), integrados por departamentos o áreas funcionales y otros grupos (alta dirección, operaciones, economía, finanzas, recursos humanos, gestión de riesgos, etc.), lo que son “atravesados” por la comunicación en varias direcciones (vertical y horizontal, ascendente y descendente). Este planteamiento conduce a reconocer diversos marcos de referencia o ámbitos de la comunicación en las organizaciones:

- **Ámbito de la información:** Se compone de estrategias, programas, planes, normas, procedimientos, reglas y datos que permiten el funcionamiento de la organización conforme a los objetivos y metas propuestos.
- **Ámbito de divulgación:** Constituido por mensajes, noticias, novedades y elementos similares dirigidos a captar la atención de las personas, motivarlos, convencerlos y sumar sus esfuerzos para lograr el cumplimiento de a los objetivos y metas propuestos por la organización.
- **Ámbito de formación y socialización:** Está enfocado en fortalecer y afianzar la cultura organizacional, mediante acciones de capacitación, actividades recreativas, celebraciones y similares.
- **Ámbito de participación:** Es considerada la “piedra angular” del proceso de comunicación institucional, por cuanto está destinado fomentar la mayor participación posible para alcanzar los objetivos y metas de la organización, pretende que cada individuo se exprese, tome la palabra y se le de reconocimiento. En este ámbito puede incluirse el trabajo en equipo, el reconocimiento a las iniciativas, las sugerencias y las propuestas y otros elementos de comunicación que faciliten la creación de valores en las organizaciones, el sentido de pertenencia y la valoración de sus integrantes como verdaderos recursos humanos.

Se trata de involucrar a las personas en la toma de decisiones, de favorecer la integración entre los objetivos individuales y los institucionales. El ámbito de participación se compone de tres niveles, que según el grado de compromiso logrado, pueden ser:

- a) **Participación de la información:** acceder y conocer la información necesaria acerca de la organización, posibilita que cada integrante conozca sus funciones, tareas y cuál es el papel que debe desempeñar para contribuir al logro de los objetivos y metas.
- b) **Participación mediante la opinión:** facilitar la incorporación de la capacidad, el conocimiento y la experiencia de los integrantes de la organización, opinar presupone conocer la información, se usa por la organización para sumar puntos de vistas o enfoques diversos, o identificar problemas.

- c) **Participación en el proceso de toma de decisiones:** se considera el nivel superior de la participación e incluye los dos niveles anteriores, se relaciona con el desarrollo de la autonomía necesaria en cada área, para proponer acciones que faciliten la toma de decisiones.

Gestionar su propia comunicación en todos los ámbitos, facilita la participación en todos sus niveles y permite a la organización utilizar de forma racional una serie de recursos comunicacionales dirigidos a su personal con los objetivos siguientes:

- Promover la comunicación entre sus miembros.
- Facilitar la integración entre los objetivos personales y los organizacionales.
- Reducir las fuentes de conflictos internos, a partir del fortalecimiento de la cohesión de los miembros.
- Contribuir a crear espacios de información, participación y opinión.

La gestión de la comunicación debe dirigirse a varios destinatarios, englobados en dos categorías:

- **El público interno:** Considerado como tal no solamente el personal empleado por la organización, sino además a todo público cercano como los proveedores, o los familiares de los empleados personal, quienes de forma indirecta comparten el quehacer cotidiano de la organización y se consideran identificados con ella.
- **El público externo:** Se considera a toda persona o conjunto de personas que no forman parte de la organización, no comparten intereses de forma directa o indirecta y no se consideran identificados con la misma.

Es necesario destacar que la comunicación, tanto la dirigida al público interno, como al externo, guardan estrecha relación, pues lo que se comunica hacia afuera, también repercute en los miembros de la organización y otras personas identificadas con ella; de modo que un mensaje dirigido al público externo, de estar en contradicción con los mensajes que circulan dentro de la organización, puede generar focos de conflictos e intereses contrapuestos.

La comunicación y consulta con los interesados internos y externos es crítica, para obtener los datos, compatibilizar acciones, criterios, experiencias y demás elementos necesarios, además, de acuerdo a la Secretaría de Emergencia Nacional de Paraguay (2016), es útil para *“estimular y contribuir al desarrollo de los conocimientos, las capacidades y la motivación”*, en la gestión del riesgo.

La comunicación efectiva interna y externa, propende a asegurar que los responsables de implementar la gestión de riesgos, los responsables de la ejecución del correspondiente programa de gestión y otras partes interesadas, comprendan el proceso de toma de decisiones y por qué se requieren determinadas acciones en particular.

La organización deberá sopesar el impacto que pueden tener los interesados en las decisiones tomadas, por lo que es importante que sus percepciones de los riesgos y de los beneficios, sean identificadas, comprendidas y tenidas en cuenta.

Parte importante de la gestión de comunicación es el desarrollo de diferentes soportes de comunicación concebidos como herramientas de gestión que pueden ser orales, escritos, audiovisuales, digitales y otros, encaminados a enriquecer la comunicación interna.

Los boletines y las publicaciones, son algunas de las herramientas que se pueden utilizar, además de otras ya “tradicionales”, como las que citamos a continuación:

**Carta al personal:** las cartas se utilizan para difundir informaciones importantes tales como: resultados, cambios en la organización y mensajes semejantes; deben ser breves, concisas y legibles. Es aconsejable que sea personalizada, no enviarlas a múltiples destinatarios. Como ventajas se mencionan la rapidez de su llegada y el impacto que provoca el emisor.

**Carteleras:** se utilizan para difundir informaciones de carácter general, procedimientos y reglas e informaciones que intercambia el personal; deben colocarse en un lugar donde las personas transiten con seguridad. Es recomendable que su contenido este ordenado,

para facilitar su rápida lectura y Consignar claramente el emisor del mensaje y la fecha de emisión.

**Folleto de bienvenida:** se utilizan para dar a conocer a las personas que ingresan a la organización las informaciones necesarias para saber dónde se ha incorporado, puede incluir informaciones como: la síntesis histórica, las normas procedimientos y reglas internas, el organigrama, etc.

**Otros folletos:** son muy utilizados para brindar información sobre temas particulares como: los procedimientos operacionales, la seguridad y salud ocupacional, la gestión de riesgos, etc. Se recomienda sean sencillos y prácticos. Son muy usuales en el marco de campañas de concientización interna.

**Manuales:** constituyen guías sistematizadas de procedimientos que reúnen la información técnica, organizativa, operacional, de seguridad y otras; los manuales pueden ser de gran utilidad para identificar riesgos pues ayudan a organizar y coordinar diversas actividades.

**Publicaciones institucionales:** revisten la forma de periódicos y revistas de circulación interna, con el fin de informar, motivar y cohesionar a los empleados, pues su contenido debe ser diseñado para lograr que los miembros se identifiquen con la publicación y promover el sentido de pertenencia. Se aconseja que se adecue a los hábitos de lectura de cada cual y sea capaz de crear expectativas hacia la próxima publicación.

**Reuniones:** en ellas confluyen tiempo y espacio de comunicación para informar, capacitar, reflexionar, tomar decisiones, etc. es importante tener un espacio acorde y citar a los participantes con suficiente antelación.

**Línea abierta o directa:** es una línea telefónica donde los integrantes de la organización pueden llamar y opinar, preguntar, sugerir, disentir, etc. Es recomendable dejen claro el mensaje, su nombre y el departamento o área funcional a la que pertenece. Los mensajes deben ser revisados por una persona responsable y se deben contestar en el menor plazo posible.

**Buzón:** es un receptáculo de madera, metal u otro material, donde los integrantes de la organización pueden depositar preguntas, quejas, sugerencias, etc. expresadas con libertad para dar a conocer su planteamiento a los niveles superiores de la organización. Se aconseja no tener en cuenta los mensajes anónimos.

Además de las herramientas anteriores, las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (NTIC), han abierto nuevas posibilidades al crear soportes que benefician la calidad, la eficacia y la inmediatez de la información.

Si bien es reconocido su efecto de limitar los contactos directos y la comunicación frente a frente, es innegable el incremento del flujo informativo por el número creciente de redes que se organizan, se intercalan e interactúan, haciendo necesarias nuevas relaciones de intercambio, no solo de individuo a individuo, sino también de los individuos con la organización. Entre las posibilidades que ofrecen estas tecnologías a la organización, se puede citar:

**Correo electrónico:** en inglés *electronic mail*, abreviado *e-mail*, servicio que permite a los usuarios enviar y recibir mensajes, mediante redes de comunicación electrónica; como ventajas se mencionan: rapidez, interactividad y difusión múltiple.

**Internet:** conjunto descentralizado de redes de comunicación interconectadas que mediante protocolos informáticos, forman una red de alcance mundial, además de las ventajas atribuidas a la mensajería electrónica, pueden ser herramientas de comunicación las listas de distribución y foros de discusión por Internet, la creación de portales, páginas web y aplicaciones de este tipo.

**Intranet:** red informática que utiliza la tecnología del protocolo de Internet para compartir información, sistemas operativos o servicios de computación dentro de una organización. Usualmente es una red interna solo los miembros de esa organización tienen acceso a ella; entre sus ventajas se mencionan la de ser un medio rápido e instantáneo.

Listas de distribución y foros de discusión por Internet puede servir para motivar a los integrantes en el uso de estas herramientas y estimular su pertenencia. Los temas pertinentes serían institucionales.

En la página Web institucional se puede prever un área restringida solo para los integrantes de la institución e implementar los foros.

Resumiendo, se han tratado en este capítulo las particularidades de la etapa 4 para la evaluación de los riesgos a partir de la medición, evaluación y comparación de sus niveles, el ordenamiento y jerarquización según prioridades y la propuesta o no de alternativas y técnicas de control. En la etapa 5 dedicada al control y sus alternativas, se han destacado los objetivos que implican la propuesta y selección de alternativas, así como la elaboración del programa de control o gestión de riesgos y su clasificación en niveles aceptables o significativos. La revisión, enmarcada en la etapa 6 es enfocada integralmente a través de todas las etapas de la vida del proceso con especial atención en el programa de gestión de riesgos para su mejora continua. Con especial interés por su importancia, ha sido detallado el acápite correspondiente al sistema de control interno.

Finalmente, aunque se distingue a la comunicación como la etapa 7, ésta interviene en todo el ciclo de vida y el accionar de la gestión de riesgos, y de ella se han esclarecido esencialmente, su objetivo, los elementos básicos y sus funciones más generales.

## Referencias Bibliográficas

- Ackoff, R. (1973). *Méthodes de planification dans l'entreprise*. Les.
- Ackoff, R. (2002). *El paradigma de Ackoff*. Limusa.
- Australian/New Zealand Standard for Risk Management Association. (1999). AS/NZS 4360:1999 Risk Management Australian Standard. [www.epsonet.eu/mediapool/72/723588/data/2017/AS\\_NZS\\_4360-1999\\_Risk\\_management.pdf](http://www.epsonet.eu/mediapool/72/723588/data/2017/AS_NZS_4360-1999_Risk_management.pdf)
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2018). Índice de Gestión de Riesgos para América Latina y el Caribe. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Indicadores-de-Riesgo-de-Desastre-y-de-Gesti%C3%B3n-de-Riesgos-Programa-para-Am%C3%A9rica-Latina-y-el-Caribe-Ecuador.pdf>
- Basterrechea, H., Gandarilla, A., Estrada, E., & Vega, Y. (2010). *Propuesta metodológica para la elaboración de un plan de negocio en la Empresa de Productos Lácteos Bayazo*. *Revista Electrónica Granma Ciencia*, 14(2).
- Berral García, E., Fernández Arias, J.C., Ferrer Puig, R., Gimeno, M. Á., Llacuna Morera, J., Molina Navarrete, C., Munduate Jaca, L., Nogareda Cuixart, C., Lara Ruíz, Á., Peiró, J. M., Peró Cebollero, M., Pinilla García, J., Romeo Delgado, M., Romero Mirón, A., Yébenes Saelices, F., & Guàrdia Olmos, J. (2012). *La evaluación de riesgos psicosociales*. Blanca Impresores S.L.
- Bilbao, L. M., & Lanza, R. (2015). *Los inicios de la Segunda Revolución Industrial, 1870-1914*. Editorial [Historia Económica](#).
- Bird, F., & Germain, G. (1991). *Liderazgo práctico en el control de pérdidas*. Instituto Internacional de Control del Pérdida.
- Cabrera, E. (2017). *Un enfoque prospectivo para el desarrollo sostenible en ecosistemas de montaña. Caso Guamuhaya*. (Tesis de doctorado). Universidad de La Habana.
- Cirigliano, C. (2004). *Gestión de la comunicación interna en las organizaciones: hacia un marco teórico y definición de herramientas de trabajo*. <https://www.gestiopolis.com/gestion-de-la-comunicacion-interna-en-las-organizaciones/>
- Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission. (1994). *The COSO Study*. Coopers & Lybrand.

- De Heredia, R. (1995). Doce cuestiones fundamentales sobre la Dirección Integrada de Proyecto - Project Management- aplicada a la construcción. Universidad Politécnica de Madrid.
- Ecuador. Secretaría de Gestión de Riesgos. (2014). Manual del Comité de Gestión de Riesgos. SGR. <https://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/09/Manual-del-COE.pdf>
- Flores, L. (2015). Planificación educativa. <http://planificaciongeneraluba.blogspot.com/2015/02/>
- Galaviz Rodríguez, J.V., Martínez Carmona, R., Vázquez Carrasco, Y., & González Contreras, B.M. (2013). Análisis - Evaluación de riesgos, aplicando la metodología Mosler en las PYMES de Tlaxcala. México. *Avances: Investigación en Ingeniería*, 10(1), 27-34.
- Godet, M., & Durance, P. (2011). La prospectiva estratégica para las empresas y los territorios. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- Gómez Castanedo, S. (2010). La planificación prospectiva: una oportunidad para las IES. Universidad de La Habana.
- Harrington, J. (1993). Mejoramiento de los Procesos de la Empresa. McGraw- Hill Interamericana.
- Heads, G. (1990). Insurance Practice. The Chartered Insurance Institute.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2006). Metodología de la investigación. Editorial McGraw-Hill Interamericana.
- Juran, J. M., & Gryna, F. M. (1993). Manual de control de la calidad. McGraw-Hill Interamericana.
- Levin, R. I., & Rubin, D. S. (2010). Estadística para Administración y Economía. Pearson Educación de México.
- López, G., Mata, M., Becerra, F., & Cabrera, H. (2018). Planificación de empresas. Editorial Universo Sur.
- Manganelli, R.L. (1994). Cómo hacer Reingeniería. Editorial Norma.
- Maslow, A. (1943). A Theory of Human Motivation. *Psychological Review*, 50, 370-396.

- Mehrabian, A. (1972). Nonverbal communication. Transaction Publishers.
- Menéndez, C. (2007). Notas para el análisis de riesgos en la industria de procesos. Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría.
- Moranz, M. A. (2006). Integración de la gestión de procesos, calidad y prevención de riesgos laborales. *PW Magazine*, 4 (12), 14-17.
- Navarro Sánchez, V. (2006). El nuevo modelo americano y el vínculo de riesgos y oportunidades. *Revista Gerencia de Riesgos y Seguros*. Fundación MAPFRE.
- Organización Internacional de Normalización. (2000). Norma ISO 9001: 2000. Sistemas de gestión de la calidad. ISO. <http://www.chospab.es/calidad/archivos/Documentos/NormalInternacionalISO9001.pdf>
- Organización Internacional de Normalización. (2015). Norma ISO 31000: 2015. Gestión del riesgo. Principios y directrices. ISO. <https://www.isotools.org/pdfs-pro/ebook-iso-31000-gestion-riesgos-organizaciones.pdf>
- Paraguay. Secretaría de Emergencia Nacional. (2016). Prioridades temáticas para la gestión y reducción de riesgos. SEN. <http://di-pecholac.net/docs/prioridades-tematicas-para-la-gestion-y-reduccion-de-riesgos-paraguay-2016-2018.pdf>
- Porter, M. (1982). *Estrategia Competitiva: Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*. Compañía Editorial S.A. de C.V.
- Real Academia Española. (2014). Diccionario de la lengua española. Espasa-Calpe.
- Sánchez, G. (2013). *Econometría Básica: con las modernas técnicas de la educación del conocimiento aplicadas al Análisis Económico*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Torres Valle, A., López Núñez, A., Carbonell Siam, A.T., Martínez Navarro, M., & Ordoñez González, I. M. (2012). Propuesta metodológica para el análisis de riesgo dentro de los planes de prevención. Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas.
- Triola, M. (2004). *Estadística*. 9na edición. Pearson Educación de México.

- Vesga Rojas, H. F. (2017). Nuevas formas para optimizar la gestión del riesgo desde la perspectiva de territorios resilientes en Colombia. *Revista Espacios*, 39(8).
- Villa González del Pino, E., Castellanos Castillo, J., & Pons Murguía, R. (2006). Aplicación de un procedimiento para la gestión de procesos docente-educativos en universidades. *Revista Cubana de Educación Superior*, 36(2), 50-58.
- Esteva Fischer, E. (1994). *Guía Básica de Administración de Riesgos*. Comisión Nacional de Seguros y Fianzas.



# ÍNDICE

Introducción .....	9
--------------------	---

## Capítulo I. Fundamentos teóricos de la gestión de riesgos .....13

1.1. Breves antecedentes de la Gestión de Riesgos .....	13
---	----

1.1.1. Antecedentes de la Administración de Riesgos, como rama independiente del saber .....	18
--	----

1.2. Algunas definiciones sobre la Gestión de Riesgos y la Gestión Empresarial .....	21
--	----

1.2.1. Objetivos de la Gestión de Riesgos .....	28
---	----

1.3. Formas de ejecutar el proceso de gestión de riesgos .....	31
--	----

1.4. Relación de la gestión de riesgos con otras ramas de la ciencia .....	32
--	----

1.5. La Gestión por Procesos: Medio de integración .....	36
--	----

1.5.1. Características generales de los procesos. Clasificación y conceptualización .....	40
---	----

1.5.2. Mapeo de procesos .....	43
--------------------------------	----

1.6. Apuntes sobre la Dirección Integrada de Proyecto .....	49
---	----

## Capítulo II. Marco conceptual de los riesgos .....59

2.1. Algunas definiciones de riesgo .....	59
---	----

2.2. Factores que influyen en el riesgo .....	78
---	----

2.3. Actitud ante el riesgo. Percepción del riesgo .....	82
--	----

2.4. Clasificación de los riesgos .....	87
---	----

2.5 Valoración económica de la gestión de riesgos .....	96
---	----

Capítulo III. Proceso de gestión de riesgos. Planificación y determinación del contexto .....	105
3.1. Planificación del proceso de Gestión de Riesgos .....	105
3.1.1. La planificación .....	107
3.1.2. Presupuestos. Plan de negocio .....	117
3.1.2.1 Clasificación de los presupuestos .....	118
3.2. Proceso recomendado para la gestión de riesgos .....	129
3.2.1. ¿Cómo desarrollar el proceso de gestión de riesgos recomendado? .....	132
Capítulo IV. Proceso de gestión de riesgos. Identificación y estimación de riesgos .....	147
4.1. Etapa 2: Identificación de riesgos .....	147
4.1.1. Herramientas para la identificación de riesgos .....	151
4.1.2. Cuidados en la etapa de identificación de riesgos .....	180
4.2. Etapa 3: Estimación de riesgo .....	181
4.2.1. Tipos de análisis .....	184
4.2.2. Métodos de análisis, estimación o evaluación del riesgo .....	189
Capítulo V. Evaluación y acciones de control de riesgos .....	195
5.1. Etapa 4: Evaluación de riesgos .....	195
5.1.1. Circunstancias a considerar en la etapa de evaluación de riesgos .....	198
5.1.2. La organización de la información para la evaluación de riesgos .....	199
5.2. Etapa 5: Control de riesgos .....	203

5.2.1. Alternativas para el control de riesgos .....	206
5.2.2. Selección de las mejores alternativas y técnicas .....	213
5.2.3. Propuesta de programas o planes de acción .....	214
5.3. Etapa 6: Revisión .....	216
5.3.1. Revisión, el control interno .....	218
5.3.2. Relación entre el proceso de gestión de riesgos y el control interno .....	226
5.4. Etapa 7: Comunicación .....	227
Referencias Bibliográficas .....	240









En la actualidad la administración empresarial y la planificación se desenvuelven en un entorno versátil, en el que se despliegan un conjunto de procesos caracterizados por la internacionalización del dinamismo empresarial y la alta competitividad, que requiere repensar modos de actuación a tono con los retos que impone la proyección futura de ambas herramientas empresariales, para la toma de decisiones más confiables en condiciones de incertidumbre sobre la base de incentivar la gestión del riesgo. El presente texto, constituye la recopilación de investigaciones bibliográficas y de la experiencia práctica de los autores. Está destinado esencialmente a estudiantes universitarios de carreras afines a las ciencias económicas, a la ingeniería industrial, las ciencias empresariales, la administración de negocios y similares. Además resulta una guía útil para empresarios emprendedores interesados en gestión de los riesgos. El libro que se presenta no pretende abarcar en toda su extensión, la temática de los riesgos, consta sin embargo de cinco capítulos que transitan por el devenir de la gestión de riesgos como rama independiente del saber y sus diferentes conceptualizaciones, con ejemplos y aplicaciones prácticas que permiten descubrir los principales conceptos asociados a las etapas de la planeación, identificación y estimación de riesgos, así como su evaluación y control. Un grupo significativo de procedimientos, técnicas y herramientas apoyadas con representaciones de diagramas y gráficos, que se despliegan en el texto de manera amena y fácilmente entendible que los autores ponen a disposición de los usuarios.

EDITORIAL



FUNDACIÓN  
**METROPOLITANA**  
Fomentando la Educación Superior

ISBN: 978-959-257-572-1



9 789592 575721