

MIR - 53  
A. 11570

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

RIESGO Y SEGURO EN LA CONSTRUCCION

Madrid - 24, 25 y 26 de Febrero de 1992

LA GERENCIA DE RIESGOS EN LA EMPRESA

-OooO-

FILOMENO MIRA CANDEL  
Vicepresidente  
CORPORACION MAPFRE



Madrid, 24 Febrero de 1992

## I N D I C E

1. LA GERENCIA DE RIESGOS
2. EL RIESGO EN LA EMPRESA
3. EL ANALISIS DE LOS RIESGOS Y LA TOMA DE DECISIONES
4. LA ELIMINACION DE LOS RIESGOS
5. LA REDUCCION DE LOS RIESGOS
6. LA RETENCION DE RIESGOS
7. LA TRANSFERENCIA DE RIESGOS
8. ERRORES COMUNES EN LA GERENCIA DE RIESGOS

### ANEXOS:

1. CONCEPTOS DE ESTADISTICA PARA LA GERENCIA DE RIESGOS
  2. CLASIFICACION DE OBJETOS Y SUJETOS
  3. RELACION DE RIESGOS.
-

## 1. LA GERENCIA DE RIESGOS (RISK MANAGEMENT)

### 1.1. DEFINICION

La Gerencia de Riesgos surge en los Estados Unidos en los años cincuenta. Desde esos años ha evolucionado hasta constituir una perspectiva indispensable del efecto financiero de los riesgos en la empresa.

La Gerencia de Riesgos (Risk Management) se define como la función empresarial que garantiza la conservación de los activos y del poder de generación de beneficios de una empresa mediante la minimización, a largo plazo, del efecto financiero de las pérdidas accidentales.

Son pérdidas accidentales:

- \* El incendio, rayo, explosión.
- \* Indemnizaciones por reclamaciones judiciales.
- \* Lesiones o accidentes humanos,
- \* Etc.

### 1.2. OBJETIVO

El principal objetivo de la Gerencia de Riesgos se fija en:

"La planificación efectiva de los recursos necesarios para recuperar el equilibrio financiero y la efectividad operativa después de una pérdida fortuita, y, de esta forma, obtener a corto plazo la estabilidad del coste de los riesgos y a largo plazo la minimización de los riesgos".

En la alta dirección de toda empresa existe frecuentemente un conflicto entre la optimización del beneficio (o rendimiento del capital) y la demanda creciente que origina la pérdida o desperdicio de los recursos humanos, físicos y financieros.

Los Gerentes de Riesgos pueden ayudar en la resolución

de este conflicto a través de sus actuaciones en el manejo de los riesgos.

### 1.3. PERSPECTIVA

La gerencia del riesgo lleva consigo todas las actividades propias de cualquier gestión empresarial, y todo alto ejecutivo debe ser en efecto un Gerente de Riesgos.

En sus orígenes, el Gerente de Riesgos fue un responsable de seguros centrado en los riesgos transferibles a aseguradores profesionales, principalmente, de daños y responsabilidades. Adicionalmente se ocupaba de la seguridad y de la prevención. Más tarde empezó a incluir en su tarea el tratamiento de riesgos no transferidos, autoseguro, riesgos conscientemente no asegurados y otros procedimientos. Generalmente, su preocupación giraba en torno a la protección de activos físicos, más bien, que de los humanos.

En estos últimos incluían: Seguros colectivos de Vida, de Accidentes (de trabajo o no), Seguros de Accidentes de Viajes y Pensiones. Hoy, más del 50 % de los Gerentes de Riesgos en Estados Unidos se ocupan de ambas facetas.

En Estados Unidos, el 60 % de las grandes compañías tienen un Gerente de Riesgos con dedicación total. El 40 % comparte tal tarea con otras como finanzas, impuestos, contabilidad, inversiones, asesoría jurídica, seguridad, compras y personal.

En España, algunas de las grandes empresas, cuentan con un Gerente de Riesgos, dedicado exclusivamente a esta función.

### 1.4. RESPONSABILIDADES

#### (a) Identificación

- \* Incendios, Rayo, Explosión, Tormentas, Viento, Inundación, Terremoto y otros fenómenos análogos de la naturaleza.

- \* Desfalco por empleados.
- \* Reclamaciones judiciales.
- \* Pérdida de mercancías en tránsito.
- \* Fallo de productos.
- \* Cambio de gustos en los consumidores.
- \* Recesión económica.

Identificar con antelación a la posible ocurrencia, apoyándose en medios del tipo de:

- \* Uso de cuestionarios.
- \* Examen de balances.
- \* Gráficos de decisión y de análisis.

(b) Evaluación de los riesgos

Atendiendo a los factores:

- \* Frecuencia y/o probabilidad.
  - . Registros de siniestros.
  - . Estudios probabilísticos y matemáticos.
- \* Intensidad.
  - . Estimación de pérdidas económicas.

(c) Tratamiento de los riesgos

Utilizando una o varias de las siguientes actuaciones:

- \* Eliminación o evitación.
- \* Reducción y control.

- \* Retención.
- \* Transferencia.

(d) Mantenimiento de registros

- \* Proporcionan la información básica.
- \* Son el soporte estadístico.
- \* Registro de los activos y sus valoraciones (costes originales y valores actuales y en nuevo), de las pérdidas sufridas aseguradas o no;
- \* Registros de pólizas, sus costes, pérdidas y reclamaciones.
- \* Manual de los riesgos de la empresa: política de riesgos, responsabilidades, tratamiento y procedimientos de registros.

(e) Coordinación con otros departamentos

- \* Asesoría jurídica: contratos, responsabilidades de mercancías, cláusulas de exoneración de riesgos, etc.
- \* Personal: planes de pensiones, vida, accidentes.
- \* Financiero: supervisor inmediato del Gerente de Riesgos por decisión empresarial o para conocer la protección de los activos y bienes en general y el arreglo de siniestros.
- \* Producción: interrupción de producción por accidentes o pérdidas, interrelación en materias de seguridad y conocimiento de técnicas o proceso.
- \* Comercial: mercados abastecidos (nacional o extranjeros), formas de pago, reclamaciones.

(f) Informe

- \* Para la alta dirección y otros departamentos sobre las actividades del Departamento de Gerencia de Riesgos.

- \* De otros departamentos, cuyos informes afectan a la Gerencia de los Riesgos.
- \* Debe realizar informes de los seguros existentes y sus cambios.
  - . Presupuestos de seguros.
  - . Pérdidas y sus tasaciones.
  - . Solvencia de aseguradores.
  - . Proyectos de seguros.
  - . Etc.
- \* Debe recibir informes de cambios de procesos, productos, protección contra incendios, compras, etc.

(g) Política

En conexión con la alta Dirección y sobre aspectos como:

- \* Seguridad y prevención.
- \* Retención de riesgos.
- \* Transferencia.
- \* Eliminación o evitación.
- \* Costes de los riesgos.

(h) Dirección del Departamento de Gerencia de Riesgos

(i) Iniciativa

- \* Iniciativas de independencia son básicas para su actividad y eficacia.
- \* Selección de agentes y asesores.

(j) Mantenimiento de una práctica profesional

- \* Estar al día en mejoras y nuevos productos de seguros.
- \* Desarrollo tecnológico e innovaciones en:
  - . Seguros
  - . Seguridad y prevención
  - . Tecnología
  - . Finanzas
  - . Legislación.
- \* Cualificación del Gerente de Riesgos.
- \* Su relación con la Compañía de Seguros.

## 2. EL RIESGO EN LA EMPRESA

### 2.1. DEFINICIONES

Riesgo: La palabra riesgo se usa con significados diferentes. En la técnica de Gerencia de Riesgos se utiliza como, incertidumbre de ocurrencia de una pérdida económica.

También se usa para referirse a:

- (a) Objeto asegurado
- (b) Peligro
- (c) Probabilidad de ocurrencia
- (d) La pérdida misma
- (e) La condición de peligro.

Peligro: Fenómeno que puede ocasionar la alteración de una función o sistema con efectos negativos reflejados en pérdidas económicas.

Probabilidad: Ente matemático que mide numéricamente la posibilidad de ocurrencia de un hecho. El riesgo mide la incertidumbre y no su probabilidad. Viene medido por variable como la desviación típica.

La probabilidad viene medida por la ocurrencia de un hecho en un periodo de tiempo y/o producción de un número de operaciones.

Ley de los Grandes Números ... Conforme aumenta la muestra disminuye el riesgo (desviación).

El riesgo es, por tanto, muy diferente para Asegurador y Asegurado.

Ejemplo: 1.000.000 personas - 3 o/oo de probabilidad de muerte. Riesgo y probabilidad.

## 2.2. RIESGO OBJETIVO Y SUBJETIVO

Riesgo Objetivo: Variación relativa entre pérdida real y pérdida probable, a largo plazo.

Ejemplo:

Muestra: 100.000 casas; Probabilidad: 100 incendio/año

$$R.O = \frac{\text{variac. probable entre pérdidas efectivas y prob.}}{\text{Pérdidas probables}}$$

Riesgo Subjetivo: Incertidumbre psicológica que proviene de la actitud intuitiva del individuo (Amante del riesgo, Aversión al riesgo).

RIESGO OBJETIVO Y RIESGO SUBJETIVO PUEDEN SER CONTRA-  
PUESTOS.

- (a) El Riesgo Objetivo varía inversamente a la raíz cuadrada del número de objetos. (Multiplicando x 100 el número de objetos, el riesgo se divide por 10).
- (b) Para un número dado de objetos, el Riesgo Objetivo varía en razón inversa de la probabilidad.

Prima de Seguro = Probabilidad afectada por un coeficiente en función del riesgo.

Ejemplo:

Probabilidad muerte: 1 o/oo; 100 %

La desviación en el primer caso es mucho más importante para el Asegurador - Más riesgo - prima mayor que la simple probabilidad.

### 2.3. RIESGO PURO Y RIESGO ESPECULATIVO

Riesgos Puros: Son aquéllos que al materializarse siempre originan pérdidas: incendio, inundación, accidente, etc, son los típicamente asegurables.

Riesgos Especulativos: Son aquéllos que al materializarse pueden originar indistintamente beneficio o pérdida: aventura comercial, inversiones en divisas ante una posible devaluación o revaluación, juego de azar, etc.

Los riesgos especulativos, normalmente, no son asegurables. Por ejemplo, cobertura contra la baja de precios.

### 2.4. RIESGOS ESTATICOS Y RIESGOS DINAMICOS

Riesgos Dinámicos: son los relacionados con las incertidumbres producidas por una sociedad en cambio permanente: Condiciones ambientales, necesidades del consumidor, nueva tecnología, cambios sociales, etc.

Riesgos Estáticos: Son los riesgos puros que no se ven influídos por tales cambios: terremotos, caída de meteoritos, rayo, etc.

Hoy los aseguradores consideran pocos riesgos estáticos y se interesan notablemente por los cambios que afectan a casi todos los riesgos.

#### 2.5. RIESGOS SEGUN SU IMPORTANCIA

Leves: Aquéllos cuyas pérdidas no perturban la economía de la empresa. Suelen tener una desviación típica muy reducida; pueden ser asumidos.

Graves: Aquéllos cuyas pérdidas requieren endeudamiento o ampliación de capital. Suelen tener una desviación típica alta; pueden ser asumidos bajo ciertas condiciones.

Catastróficos: Aquéllos que pueden producir la quiebra de la empresa. Suelen tener una desviación típica altísima; a transferir.

#### 2.6. RIESGO Y BENEFICIO

En los principios básicos de la economía el beneficio no es sino la recompensa por el riesgo asumido. Si no hubiera riesgo no habría, pues, beneficio. ¿Una Gerencia de Riesgo perfecta reduciría o eliminaría el beneficio empresarial?. ¿El Asegurador se convertiría en el verdadero empresario?.

Normalmente, los aseguradores sólo aceptan los riesgos puros y éstos con ciertas limitaciones. El asegurador, a su vez, puede ganar o perder, según su subscripción, experiencia, inversiones, administración, etc. Para él, los riesgos asumidos son especulativos.

## 2.7. CLASES DE RIESGOS EN LA EMPRESA

### (a) Riesgos para las propiedades:

- \* Incendio
- \* Explosión
- \* Vandalismo
- \* Robo
- \* Expoliación
- \* Actos de la naturaleza: rayo, viento, lluvias, inundación, terremoto.
- \* Rotura de Maquinaria.

### (b) Riesgos personales:

- \* Accidente laboral o extra-laboral.
- \* Enfermedad.
- \* Muerte.
- \* Incapacidad permanente.
- \* Secuestro.

### (c) Riesgos de reclamación judicial:

- \* De explotación.
- \* De productos.
- \* De contaminación ambiental.
- \* De responsabilidad del constructor.

### (d) Riesgos de Ventas:

- \* Cambios en los gustos o en las modas.
- \* Condiciones atmosféricas adversas.

- \* Publicidad contraproducente.
- \* Acontecimientos internacionales.
- \* Transporte: daños en tránsito (robo, destrucción, confiscación, deterioros, acciones de gobiernos extranjeros).
- \* Almacenamiento: Incendio, explosión etc. Gastos excesivos de almacenamiento, contaminación, mojaduras, etc.
- \* Información defectuosa.
- \* Standarización defectuosa.

(e) Riesgos Financieros

- \* Inversiones deficientes.
- \* Préstamos o deudas.
- \* Insolvencias de clientes.
- \* Autoseguro.

(f) Riesgos de producción y del personal:

- \* Personal amante del riesgo o con aversión al riesgo.
- \* Sistemas de ventas a comisión o por vendedores en nómina.
- \* Capacidad alta o baja de una nueva planta.
  - . Stocks altos o bajos.
  - . Fallos en el diseño o distribución inicial de la planta.

(g) Riesgos del medio

- \* Ubicación de la planta en áreas peligrosas (crimen, incendios, problemas sociales, etc).
- \* Estabilidad política.

- \* Inflación.
- \* Cambio de moneda.
- \* Actitud hacia inversores extranjeros.
- \* Tasa de crecimiento económico.
- \* Relaciones de trabajo.

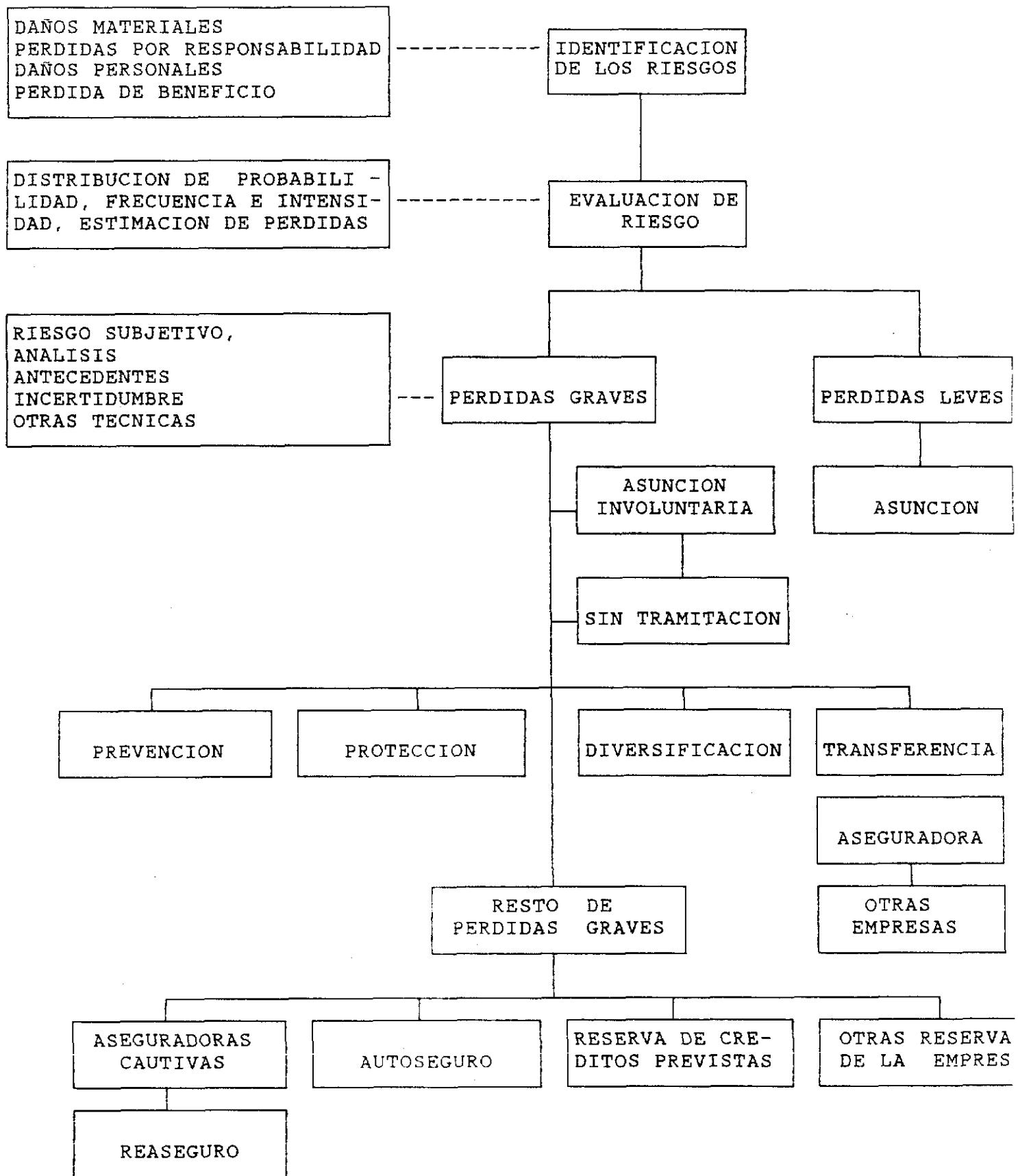
### **3. EL ANALISIS DE LOS RIESGOS Y LA TOMA DE DECISIONES**

El Gerente de Riesgos tiene en sus manos diversas alternativas o herramientas a su disposición:

- \* Asunción o retención del riesgo.
- \* Transferencia del riesgo al seguro.
- \* Otras transferencias distintas al seguro.
- \* Evitación del riesgo.
- \* Supresión, eliminación o reducción del riesgo a través de medidas de prevención y protección.
- \* Diversificación del riesgo.

En general, se utilizará una combinación de todas ellas en función de:

- \* Costes
- \* Tipo de peligro
- \* Importancia de las pérdidas estimadas
- \* Probabilidad de ocurrencia



#### 4. LA ELIMINACION DE LOS RIESGOS

##### EJEMPLOS:

- \* Rechazo de responsabilidad de los bienes mientras se transportan (con el comprador o vendedor).
- \* Subcontratación de operaciones con un tercero que asumirá determinados riesgos.
- \* Utilización de materias que no llevan aparejado el riesgo. Por ejemplo: eliminación del riesgo de toxicidad del cloro, sustituyéndole por nitrógeno.

#### 5. LA REDUCCION DE LOS RIESGOS

La reducción de los riesgos beneficia al asegurado tanto si hay transferencia de riesgos (menor coste del seguro), como si hay asunción de riesgo (menores pérdidas previstas).

Las responsabilidades del Gerente de Riesgos en este área son:

- 1) El mantenimiento de registros veraces de todos los accidentes, según el número, tipo, causa y daño total resultante.
- 2) El mantenimiento de programas de inspección de la seguridad de la planta.
- 3) El diseño de sistemas y métodos para prevenir la repetición de los accidentes.
- 4) El mantenimiento de una conciencia de seguridad en la alta dirección.
- 5) La atención por obtener en la prima de seguro la reducción adecuada por las medidas de prevención de pérdidas adoptadas.

- 6) La minimización de las pérdidas mediante técnicas adecuadas de salvamento y otras iniciativas cuando ocurre el daño.
- 7) El trabajo con los ingenieros de la compañía y los arquitectos al planificar una nueva construcción que asegure la máxima seguridad y créditos importantes en la prima de seguro cuando la estructura se termine y se ponga en uso.

## 6. LA RETENCION DE RIESGOS

La retención consiste en la reposición económica de los daños producidos por un accidente con medios financieros propios de la empresa.

La retención puede tener la forma de asunción cuando no se han dispuesto mecanismos financieros, o de autoseguro cuando se han dispuesto.

### 6.1. ASUNCION FRENTE AL AUTOSEGURO

La asunción del riesgo puede revestir dos formas:

- a) La consciente o intencionada, que obedece a un estudio previo (Ejemplos: choque o robo de vehículos baratos, desgastes de equipos, créditos incobrables, etc). Se consideran "gastos normales". Su aseguramiento sería excesivo por incorporar gastos de gestión elevados.
- b) La inconsciente, derivada del desconocimiento o errónea evaluación del riesgo, cuya ocurrencia puede poner en peligro la estabilidad de la empresa.

Ignorar el riesgo rara vez es un buen método de manejarlo.

El autoseguro, por el contrario, implica un programa definido de la empresa para compensar pérdidas que son inciertas en magnitud y frecuencia en un año cualquiera, y que, si ocurriera sin una previa planificación financiera, podrían causar serios problemas económicos e incluso la insolvencia.

Riesgos sujetos al autoseguro: en general, los mismos para los que se utiliza el seguro profesional. Se requiere una planificación financiera muy definida, tal como:

- \* Creación de un fondo de reserva
- \* Asignación de excedentes para los riesgos autoasegurados
- \* Obtención previa de créditos bancarios
- \* Apoyo financiero de clientes, proveedores y de la compañía matriz o filiales

#### 6.2. AUTOSEGURO PARCIAL

Normalmente se utiliza más de un método de manejo de riesgos simultáneamente.

Ejemplo: Asunción o autoseguro del riesgo de choque o robo de vehículos hasta 25.000 Ptas. y transferencia a aseguradores normales por encima de tal cantidad.

Ejemplo: Autoseguro de daños físicos en vehículos y uso del seguro comercial en responsabilidades civiles, etc.

Distinción entre franquicia y deducible.

Otros ejemplo de autoseguro parcial: La tarificación retrospectiva. El Asegurado soporta una parte de la pérdida total, según una fórmula que distribuye el coste del seguro según la siniestralidad incurrida por el Asegurado. Al comienzo de la anualidad se fija una prima mínima y otra máxima. La prima real se fija al vencer la anualidad según la experiencia en siniestros. La prevención de daños es aquí vital para el asegurado.

#### 6.3. OBJETIVOS DEL AUTOSEGURO

- a) Objetivo financiero: Para reducir el coste del manejo de los riesgos y para reducir la suma de capital inmovilizado en reservas. Ello supone que la empresa es capaz de manejar los riesgos más eficientemente que el asegurador.

- b) Para obtener una mayor flexibilidad en el manejo de los riesgos. Los aseguradores actúan a veces con rigidez de tarifas, o rehúsan determinadas coberturas y aceptan otras.
- c) Para mejorar el nivel de seguridad. Mayor interés en reducir pérdidas si hay autoseguro.
- d) Para mejorar el manejo de las reclamaciones (responsabilidades frente a terceros o clientes, arreglo rápido de indemnizaciones a trabajadores accidentados, etc).
- e) Para mejorar la calidad de los servicios que pudiera ofrecer el Asegurador. Los gastos de los servicios de los aseguradores (prevención, ajuste de siniestros, reposición de bienes) pueden ser altos y la calidad de ellos baja o es menos efectiva que si los hiciera el propio asegurado.
- f) Como única alternativa ante la imposibilidad de encontrar un seguro comercial o por ser excesivamente caro o inadecuado a las necesidades del Asegurado.

#### 6.4. FACTORES QUE FAVORECEN EL AUTOSEGURO

- a) Existencia de un número suficientemente grande de objetos situados de tal forma que las pérdidas promedio resulten predecibles dentro de unos límites razonablemente reducidos.  
  
Necesidad de registros y de dispersión de riesgos.
- b) Suficiente capacidad económica para separar fondos de autoseguro o disponer del necesario capital circulante sin compromisos financieros para compensar las posibles pérdidas., Pequeñas pérdidas. Problemas con las grandes catástrofes.
- c) Deseos de emprender los requisitos administrativos de un programa de autoseguro:
  - \* Inversión de fondos
  - \* Registros adecuados

- \* Administración de siniestros
- \* Análisis de Riesgos

Estas tareas son las propias de todo asegurador. A veces el empresario las subcontrata, y a veces también el Asegurador ofrece tales servicios a firmas con autoseguro.

#### 6.5. PRINCIPIOS ECONOMICOS DEL AUTOSEGURO

El autoseguro suele tener razones económicas. Se produce ahorro por:

- a) Reducción de los gastos de administración de los riesgos; hasta 45 % de los gastos de los asegurados, incluyendo impuestos, comisiones y gastos internos.
- b) Reducción de las pérdidas. Mayor incentivo en el control de pérdidas.
- c) Incremento de los rendimientos de aquellos fondos que serían destinados al seguro. Es decir, si hay mejor situación financiera al final de año sin seguro que con seguro procede el autoseguro.

$$SF_c = VN - P + r (VN - P)$$

$$SF_{nc} = VN - \frac{P}{2} + r (VN - \frac{P}{2} - F) + iF$$

$SF_c > SF_{nc}$
------------------

Siendo:

$SF_c$  = situación financiera con seguro (transferencia)

$SF_{nc}$  = situación financiera con autoseguro (retención)

P = prima del seguro

VN = cantidad neta de tesorería

F = reserva para autoseguro

V = valor del seguro

$$V = SF_c - SF_{nc} = F(r-i) - P(1/2 + r/2)$$

r = interés de inversiones sin liquidez o del propio negocio (rendimiento interno, %)

i = interés de inversiones con liquidez (rendimiento externo, %).

#### Ejemplo:

VN = 100 Millones

P = 1 "

r = 10 %

i = 5 %

F = 10 Millones

$$SF_c = 100 - 1 + 0,10 (100 - 1) = 99 + 9,9 = 108,9 \text{ M.}$$

$$\begin{aligned} SF_{nc} &= 100 - 0,5 + 0,10 (100 - 0,5 - 10) + 0,05(10) = \\ &= 99,5 + 8,95 + 0,5 = 108,95 \end{aligned}$$

$SF_{nc} > SF_c$ , luego resulta más beneficioso el autoseguro.

Esta consideración financiera no debe por sí sola ser decisiva. Hay que tener en cuenta los condicionantes generales del autoseguro antes señalados.

d) Franquicias: ¿Cómo se determina su nivel y rentabilidad?

d) Franquicias: ¿Cómo se determina su nivel y rentabilidad?.

1. Por el método financiero anterior. Ejemplo: ¿Es aceptable una franquicia de 1 Millón con una reducción de la prima de 0,1 Millones con un fondo necesario para los siniestros de 2 Millones?.

$$\begin{aligned} SF_{sf} - SF_{cf} &= F(r - i) - P(1/2 + r/2) = \\ &2(0,10 - 0,05) - 0,1(0,50 + 0,05) = \\ &0,1 - 0,055 = 0,045 > 0 \end{aligned}$$

No procedería la franquicia.

2. Por el método del coste esperado mínimo

$$CE = P + nF$$

$n$  = nº de siniestros esperados

$F$  = Valor de la franquicia

Ejemplo:

$F = 1.000$	Ptas.	$P = 25.000$	Ptas./vehículo
$F = 5.000$	"	$P = 20.000$	"
$F = 10.000$	"	$P = 18.000$	"
$F = 25.000$	"	$P = 15.000$	"
$F = 50.000$	"	$P = 12.000$	"

$n$  = número de siniestros = 20 % = 0,20 por vehículo

$$CE(1) = 25.000 + 0,2 \cdot 1.000 = 25.000$$

$$CE(2) = 20.000 + 0,2 \cdot 5.000 = 21.000$$

$$CE(3) = 18.000 + 0,2 \cdot 10.000 = 19.500$$

$$CE(4) = 15.000 + 0,2 \cdot 25.000 = 20.000$$

$$CE(5) = 12.000 + 0,2 \cdot 50.000 = 22.000$$

La alternativa óptima es evidentemente la (3).

(D.G.S., Consorcio, Fondo nacional, etc), que incluyen los aseguradores.

Tratamiento fiscal de los fondos de autoseguro: no suelen ser deducibles de impuestos. Si serían los gastos de administración del autoseguro y las pérdidas sufridas en siniestros.

Por ello, según la siniestralidad el efecto anual del autoseguro sobre el capítulo de impuestos puede ser positivo o negativo. A largo plazo el efecto es mínimo.

#### 6.6. LIMITACIONES DEL AUTOSEGURO

- a) Deben existir las condiciones necesarias para el autoseguro: número considerable de objetos, recursos financieros para constituir el fondo, capacidad administrativa.
- b) La eficiencia en la administración puede no ser igual o exceder a la de los aseguradores profesionales, especialmente en las empresas pequeñas.
- c) El beneficio obtenido del manejo de fondos de autoseguro puede ser demasiado pequeño en valor absoluto para justificar los gastos que conllevan los planes de seguro.
- d) Los beneficios por impuestos suelen ser reducidos y aleatorios por razones de cambios en las leyes fiscales.
- e) Inexperiencia para tratar riesgos catastróficos.
- f) Servicios especiales del Asegurador difíciles de alcanzar por empresas no especializadas (investigación de siniestros, inspecciones de riesgos, servicios de seguridad, asesoría jurídica, etc).
- g) Problemas legales por falta de reconocimiento por parte de las autoridades de tal función al empresario.

- h) Dificultades en cálculos de reservas de siniestros de larga duración (enfermedades, accidentes) y en el volumen adecuado de la propia reserva.

## 7. LA TRANSFERENCIA DE RIESGOS

### 7.1. CLASES DE TRANSFERENCIA

- a) A un no-asegurador: Planes de "leasing" o alquiler de bienes, transfiriendo así las propiedades y sus riesgos. Cláusulas limitativas en contratos de transporte, ventas de mercancías, servicios de vigilancia, etc.
- b) A un asegurador: es el medio más importante y más empleado por los gerentes de riesgos para riesgos puros. Se llega a él a través de un proceso de decisión lógico.

### 7.2. ETAPAS EN LA TRANSFERENCIA AL SEGURO COMERCIAL

- a) Decisión sobre coberturas adecuadas a las necesidades de la empresa.  
Prever nuevos tipos de contrato. Multipolizas. Todo Riesgo.  
Estudiar las coberturas y sus limitaciones, así como el precio.
- b) Selección de agentes y aseguradores:  
Agentes y corredores: Deben proporcionar información reciente y asesoramiento profesionalizado.  
Cualidades exigibles: servicio, conocimiento e integridad.  
Aseguradores: Buscar al que ofrezca el menor coste para la cobertura deseada a igualdad de solvencia y servicio. En concreto, deben analizarse los siguientes aspectos:

- Solvencia: Respaldo financiero y patrimonial de los Aseguradores para atender las reclamaciones de siniestros.

Estudiar balances y comparar Neto Patrimonial a Primas o Siniestros.

Se pueden estudiar también: Ratios financieros, tipo de inversiones, responsabilidades, etc.

- Fuentes de información financiera: Best's Rating Guide.

- Calidad de servicios: Entre ellos están

- . Consulta y asesoramiento sobre los riesgos a transferir y los contratos de seguros disponibles.
- . Asesoramiento en la prevención y reducción de pérdidas.
- . Agilidad y equidad en la tasación de siniestros.
- . Asesoramiento en la identificación y análisis de los riesgos.
- . Servicios especiales: hospitales, asistencia sanitaria, servicios médicos, recuperación y salvamento.

- Coste: Comparación de costes a igualdad de coberturas. Prever recargos e impuestos. Dificultades cuando hay extornos o cláusulas de ajustes, participación en beneficios.

c) Negociación de las coberturas:

- Coberturas no obtenibles en el mercado
- Discusiones largas y difíciles
- Ayuda de agentes o corredores
- Intervención de varios aseguradores

d) Análisis y selección de métodos para reducción de costes del seguro.

- Utilización de franquicias cuyo aseguramiento sea más caro. Además ayuda a controlar costes y pérdidas.
  - Uso de disposiciones contractuales: servicios de prevención, acuerdos sobre suficiencia de coberturas, asunción de ciertas responsabilidades administrativas.
  - Comprar "al por mayor" o por "periodos superiores al año" (cláusula decenal o quincenal). Compra múltiple por pólizas combinadas o multirriesgos.
  - Licitación o concursos para descubrir al asegurador más eficiente (mejores inversiones, mayor productividad, mayor selección, etc, y como consecuencia, menor coste).
  - Autoseguro parcial o total (temporal).
  - Revisión regular de los seguros para eliminar duplicidad de coberturas, seguros sobre propiedades inexistentes o personas desvinculadas y, en general, para comprobar la adecuación de coberturas, objetos y precio.
  - Prevención de daños, efectuando registros. La baja siniestralidad permite reducción de primas o una mejor posición ante una nueva licitación.
- e) Comprobación de términos y cláusulas de los contratos de seguros.

El Gerente debe conocer exhaustivamente los principios generales y las condiciones de los contratos y, especialmente, aquéllas que afectan a los siniestros y sus plazos. Son cláusulas importantes:

- Asignación del riesgo: La cobertura no es transferible de un bien a otro, salvo aprobación del Asegurador.
- Expiración del contrato y renovación: principio general y situación particular española (grandes dificultades de cancelación).

- Regla proporcional: participación del Asegurado en el siniestro en proporción a la insuficiencia del capital asegurado.
- Cesiones de derecho a entidades crediticias.
- Comunicación de los siniestros.
- Prueba de las pérdidas: declaración y relación de bienes dañados.
- Existencia de otros seguros
- Cláusulas de valoración: Valor real, Valor de nuevo, Valor venal, Valor acordado.
- Subrogaciones: El Asegurador se subroga en los derechos del asegurado para proceder contra terceros responsables.

Son principios generales importantes, de los contratos de seguros:

- Principio de la indemnización: el asegurado no debe beneficiarse del seguro. Si se beneficiara existiría peligro moral de fraude.
- Interés asegurable: el objeto o sujeto debe tener valor financiero para el Asegurado.
- Buena Fe: Honestidad máxima por ambas partes.

#### Declaraciones - Ocultación - Garantías

#### f) Establecimiento y negociación del daño.

- Dificultades intrínsecas
- Aceptación del daño
- Valoración
- Aplicación de contratos.

g) Diseño y mantenimiento de registros:

1. Primas por pólizas y recuperaciones de daños.
2. Listas de vehículos propios; descripción y valor.
3. Daños por choques de vehículos.
4. Responsabilidades por lesiones de accidentes de vehículos.
5. Lista, descripción y tasación de bienes raíces.
6. Lista, descripción y tasación de bienes muebles.
7. Número, tipo y daños de accidentes de trabajo.
8. Nómina para accidentes de trabajo.
9. Demandas por accidentes de trabajo.
10. Informes sobre daños por incendios y análogos.

Con ello se consigue:

- a) Permitir al Gerente las renovaciones adecuadas de coberturas.
- b) Proporcionar bases para estudios de autoseguros.
- c) Facilitar los informes a la alta dirección.
- d) Controlar pérdidas futuras.
- e) Facilitar las reclamaciones futuras de daños.
- f) Asignar costes de seguros por departamentos o áreas.

## 8. ERRORES COMUNES EN LA GERENCIA DEL RIESGO

### 8.1. ERRORES EN EL RECONOCIMIENTO DE LOS RIESGOS Y EN LA REDUCCION DE RIESGOS

- a) Fallo en la instalación o mantenimiento de sistemas de seguridad:
  - Medios de protección
  - Iluminación adecuada
  - Protección de maquinaria
  - Limpieza adecuada
  - Eliminación de basuras
  - Inspecciones regulares
  - Etc.
- b) Permitir que el riesgo de la mercancía quede a cargo de intermediarios (vendedor o distribuidor), que al no tener interés asegurable queda al descuberto.
- c) Ofertas de contactos de producción o construcción, sin incluir coste de seguros transferidos.
- d) Utilización de objetos con patentes en campañas publicitarias sin consentimiento de los propietarios. Posibilidad de reclamaciones judiciales.
- e) Adquisición de bienes inmuebles sin estudio de las condiciones del subsuelo.
- f) Diseño de plantas o edificios sin la debida consideración a las necesidades de protección o de las normas de seguros (sprinklers, separaciones, etc.).

### 8.2. ERRORES EN LA ADMINISTRACION DE LOS SEGUROS

- a) No adquisición de coberturas de riesgos potencialmente importantes. Pérdidas de beneficios, fidelidad de empleados.
- b) Falta de cobertura para nuevos objetos o bienes incorporados recientemente.

- c) Infraseguro y regla proporcional.
- d) Seguro de pérdidas potenciales pequeñas y dejando sin asegurar o infraseguradas grandes pérdidas posibles.

Responsabilidades civiles. Franquicias posibles.

- e) Supraseguro o seguro de objetos inexistentes o sin valor. Duplicidad de seguros. Seguros de cristales.
  - f) Falta de responsabilización al gestor de los seguros que sólo es un administrativo sin atribuciones.
  - g) Falta de comparación de precios de seguros o no emplear concursos o licitaciones públicas.
  - h) No revisar la posición financiera del asegurador antes de colocar la cobertura.
  - i) No revisar regularmente los programas de seguros y no mantener las coberturas y condiciones actualizadas para adecuarse a los cambios.
  - j) No poseer adecuados registros de los seguros y de las pérdidas sufridas.
-

CONCEPTOS DE ESTADISTICA PARA LA GERENCIA DE RIESGOS

**1. PROBABILIDAD**

Es una medida de la posibilidad de ocurrencia de un hecho. Suele expresarse en tanto por ciento o por mil, e indica el número de veces de ocurrencia del fenómeno a gran escala o largo plazo. Por ejemplo:

"La probabilidad de muerte anual de un individuo de 30 años es del 3 %. El número de muertes en una muestra internacional de 1 millón de personas de estas características, será aproximadamente 3.000 cada año".

También:

"La probabilidad anual de ocurrencia de un incendio en una vivienda es del 0,5 %. El número de incendios en viviendas en España, donde existen 10 millones será aproximadameñe de 50.000".

Evidentemente la certeza o seguridad equivale al 100 % de probabilidad, valor máximo que ésta puede alcanzar.

**2. DISTRIBUCION DE PROBABILIDAD**

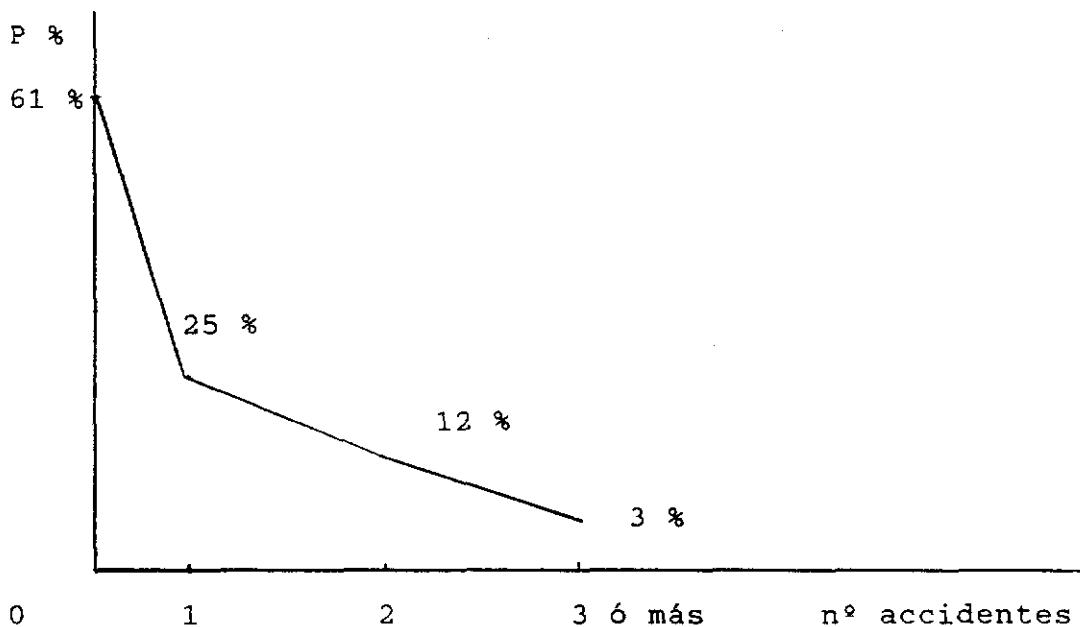
Cuando un suceso puede sobrevenir con diferentes estados distintos, la distribución de probabilidad es una representación de las diversas posibilidades de ocurrencia de cada hecho, junto con las probabilidades respectivas.

Ejemplo:

"La probabilidad de tener un accidente de automóvil al año es del 25 %. De tener dos, el 12 %; de tres o más el 2 %.

<u>Nº Accidentes</u>	<u>Probabilidad en %</u>	<u>Probabilidad</u>
0	61 %	0,61
1	25 %	0,25
2	12 %	0,12
3 ó más	2 %	0,02
	<hr/> 100 %	<hr/> 1.00

La representación de la distribución de probabilidades de este riesgo es:

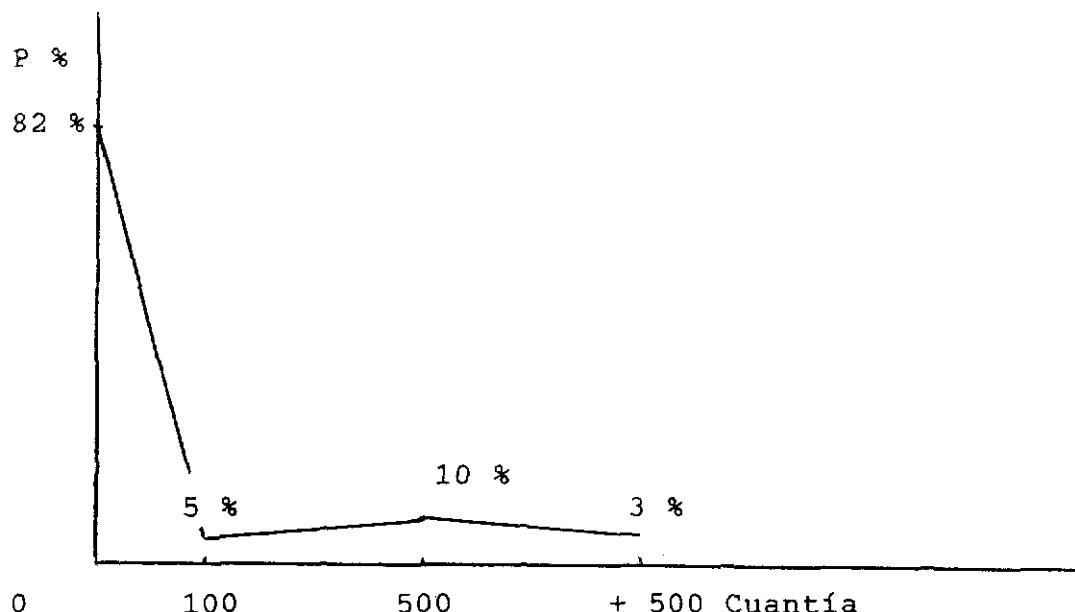


Ejemplo:

"La probabilidad de sufrir un robo, en una vivienda, de hasta 100.000 Ptas. es del 5 %. De 100.000 a 500.000 Ptas. del 10 %, de más de 500.000, del 3 %.

<u>Cuantía del Robo</u>	<u>Probabilidad en %</u>	<u>Probabilidad</u>
0 Ptas .....	82 %	0,82
0 - 100.000 Ptas.	5 %	0,05
100.000-500.000 Ptas.	10 %	0,10
Más de 500.000 Ptas.	3 %	0,03
	<hr/> 100 %	<hr/> 1.00

La representación de la distribución de probabilidad de este riesgo es:

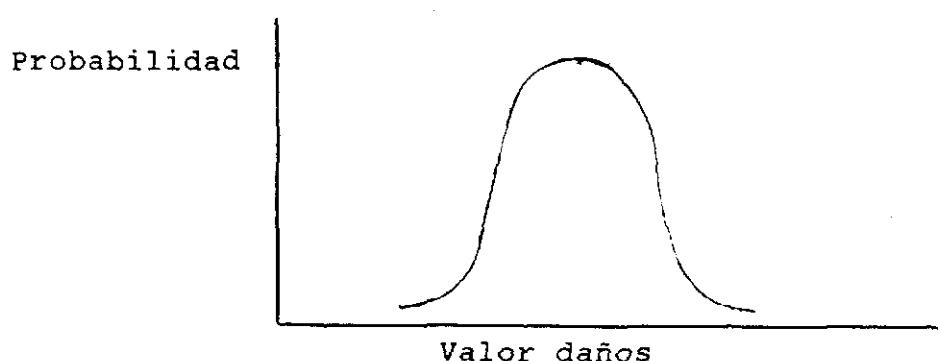


### 3. DISTRIBUCIONES TEORICAS DE PROBABILIDADES

Son representaciones teóricas según fórmulas matemáticas de distribuciones de probabilidad, que se asemejan con bastante aproximación a casos reales. Las distribuciones más habituales son:

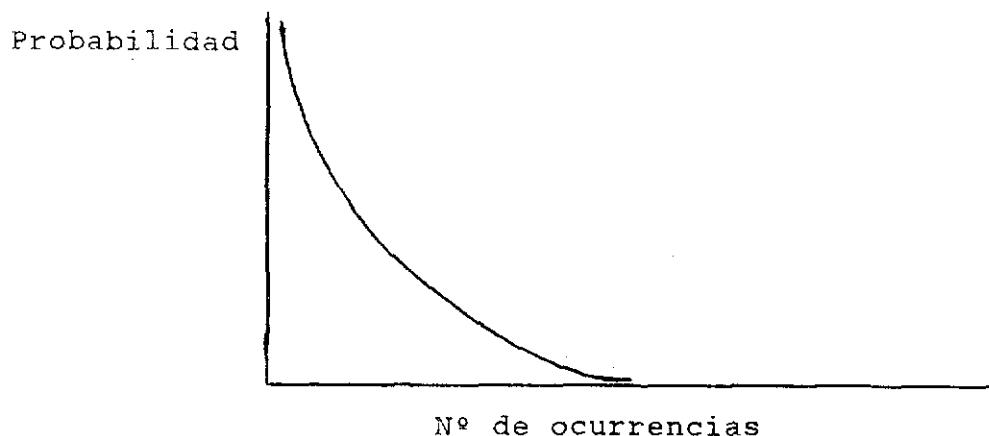
#### LA NORMAL:

Cuya forma se asemeja a una "campana". Representa multitud de fenómenos de la naturaleza.



DE POISSON:

Cuya forma es rápidamente decreciente. Representa los denominados fenómenos "raros" o de ocurrencia mínima.

**4. MEDIA**

Es el valor promedio de un grupo de números o de sucesos probables.

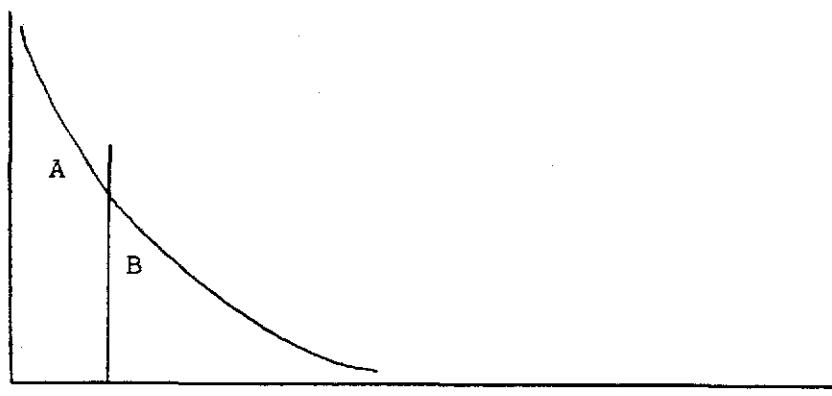
Ejemplo:

La altura de 100 jóvenes de 15 años se distribuye de la siguiente forma:

Nº de personas	Altura (m)	Personas X altura
8	1.60	12.80
8	1.62	12.96
7	1.65	11.55
10	1.67	16.70
15	1.70	25.50
16	1.72	27.52
16	1.75	28.00
8	1.77	14.16
6	1.80	10.80
4	1.82	7.28
2	1.85	3.70
100		170.97

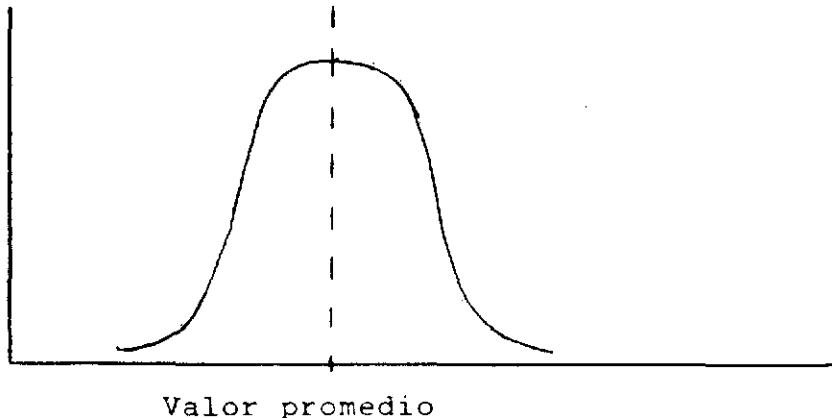
$$\text{Altura promedio} = \frac{170.97}{100} = 1.71 \text{ aproximadamente}$$

La media viene dada por aquel valor que divide en dos partes iguales (de superficie) a las funciones de distribución de probabilidad.



Valor promedio ( $A = B$ )

En distribuciones simétricas, coincide con el punto medio.



El valor promedio se obtiene bajo la siguiente expresión

$$m = \frac{x_1n_1 + x_2n_2 + \dots}{n_1 + n_2 + \dots} = x_1p_1 + x_2p_2 + \dots$$

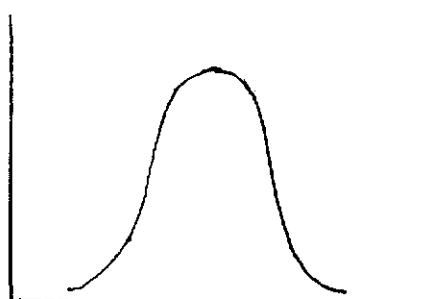
donde,

$$\left. \begin{array}{l} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ \vdots \\ \vdots \end{array} \right\} \text{Valores posibles} \quad \left. \begin{array}{l} n_1 \\ n_2 \\ n_3 \\ \vdots \\ \vdots \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{Frecuencia} \\ \text{absoluta de} \\ \text{oocurrencias} \end{array}$$

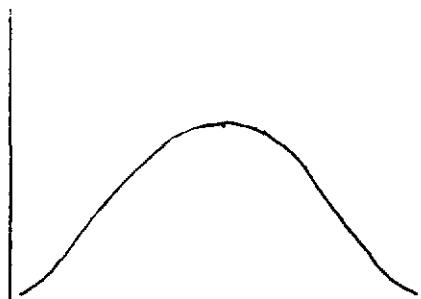
$$\left. \begin{array}{l} p_1 \\ p_2 \\ p_3 \\ \vdots \\ \vdots \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{Probabilidad de} \\ \text{oocurrencias} \end{array}$$

## 5. DESVIACION TIPICA O STANDAR

Es una medida de la "dispersión" de una distribución de probabilidad. Cuanto más se concentre un fenómeno en torno a un valor de ocurrencia, menor dispersión y viceversa.



Distribución con desviación pequeña



Distribución con gran desviación

La fórmula para obtener la desviación es:

$$\sigma = \sqrt{(x_1 - m)^2 p_1 + (x_2 - m)^2 p_2 + \dots}$$

$x_1$	Valores posibles	$p_1$	Probabilidades
$x_2$		$p_2$	de ocurrencia de
$x_3$		$p_3$	cada hecho
.		.	
.		.	

$m$  = valor promedio

Ejemplo:

Cálculo de la desviación típica de la altura en el grupo de 100 jóvenes del ejemplo anterior:

<u>n = número personas</u>	<u>Probabilidad = p</u>	<u>Altura= x(cm)</u>	<u><math>(x_i - m)^2</math></u>	<u><math>(x_i - m)^2 Pi</math></u>
$n_1 = 8$	$P_1 = 0.08$	$x_1 = 1.60$	121	9.68
$n_2 = 8$	$P_2 = 0.08$	$x_2 = 1.62$	81	6.48
$n_3 = 7$	$P_3 = 0.07$	$x_3 = 1.65$	36	2.52
$n_4 = 10$	$P_4 = 0.10$	$x_4 = 1.67$	16	1.60
$n_5 = 15$	$P_5 = 0.15$	$x_5 = 1.70$	1	0.15
$n_6 = 16$	$P_6 = 0.16$	$x_6 = 1.72$	1	0.16
$n_7 = 16$	$P_7 = 0.16$	$x_7 = 1.75$	16	2.56
$n_8 = 8$	$P_8 = 0.11$	$x_8 = 1.77$	36	2.88
$n_9 = 6$	$P_9 = 0.11$	$x_9 = 1.80$	81	4.86
$n_{10} = 4$	$P_{10} = 0.04$	$x_{10} = 1.82$	121	4.84
$n_{11} = 2$	$P_{11} = 0.02$	$x_{11} = 1.85$	196	3.92
<hr/> $100$		<hr/> $1.00$		<hr/> $39.65$

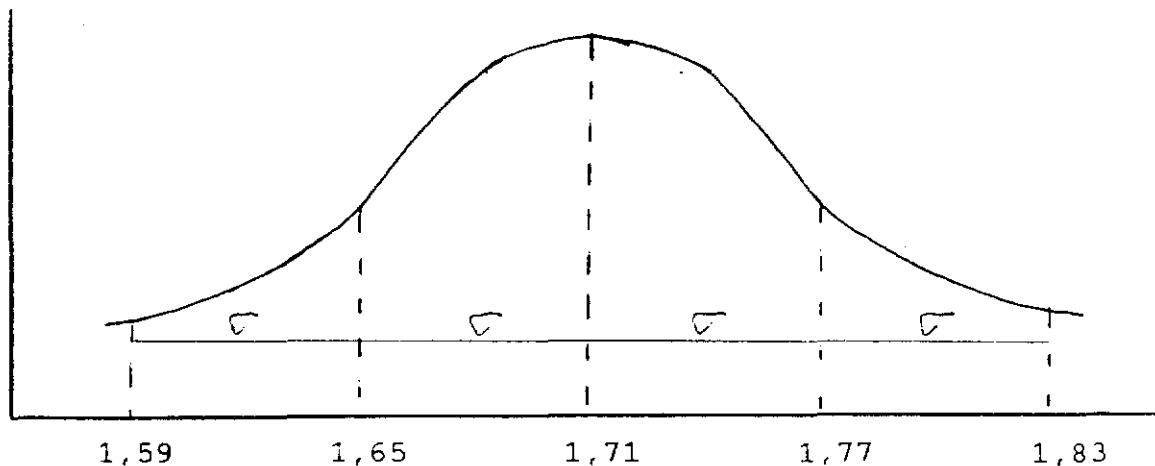
$$\sigma = \sqrt{39.65} = 6.3 \text{ cm}$$

El cociente entre la desviación típica y la media se denomina coeficiente de variación y es una medida relativa de la importancia de la desviación (dispersión) de un grupo. Este coeficiente mide el riesgo (incertidumbre) respecto de la ocurrencia de un fenómeno.

## 6. INTERVALOS DE CONFIANZA

En las distribuciones de probabilidad suele ser interesante analizar qué posibilidades existen de que un suceso ocurra dentro de determinados valores alrededor de la media o valor promedio. Por ejemplo, en el caso de las alturas de los jóvenes ¿qué posibilidad existe de que una persona tenga una altura entre  $(171 - 10)$  cm y  $(171 + 10)$  cm?. Normalmente los intervalos se eligen múltiplos de la desviación típica (una vez, dos veces, tres veces, etc).

En el ejemplo anterior:



La probabilidad de que se encuentre entre  $1.71 \pm \sigma$  es aproximadamente  $7 + 10 + 15 + 16 + 16 + 8 = 72\%$  y entre  $1.71 \pm 2\sigma$  aproximadamente  $98\%$ .

La estimación de la media y la desviación típica permite de esta forma tomar decisiones adecuadas evaluando los intervalos de confianza.

En la distribución normal se conoce que los intervalos de confianza son:

$$m \pm \dots 68,27 \%$$

$$m \pm 2 \dots 95,45 \%$$

$$m \pm 3 \dots 99,73 \%$$

## 7. VALOR ESPERADO

El valor (o pérdida) esperado, es el resultado obtenido de multiplicar cada posible suceso (evaluado monetariamente) por su probabilidad y después sumados todos ellos.

Este es un concepto muy útil en Gerencia de Riesgos.

Ejemplo:

Cálculo de la pérdida esperada por un posible incendio, según el siguiente cuadro de probabilidades.

<u>Pérdida estimada</u>	<u>Probabilidad de ocurrencia</u>
0	60 %
0 - 100.000	20 %
100.000 - 500.000	10 %
500.000 - 1.000.000	10 %

Tomando los valores intermedios de las pérdidas estimadas resulta:

$$\begin{aligned} \text{Pérdida estimada: } & (0 \times 0,60) + (50.000 \times 0,20) + \\ & (300.000 \times 0,10) + (750.000 \times 0,10) = 10.000 + 30.000 + \\ & 75.000 = 115.000 \text{ Ptas.} \end{aligned}$$

Es por tanto, equivalente este concepto al de media ponderada.

## 8. MUESTREO E INFERENCIA

En muchas ocasiones no es factible observar el comportamiento de un conjunto de elementos (población) desde el punto de vista estadístico por razón de su dimensión, etc. Entonces se acude a un subgrupo del mismo, más accesible, que se denomina muestra, pretendiendo deducir el comportamiento de aquél a través de éste.

Son reglas del muestreo:

- a) La media de las posibles muestras se aproxima a la media de la población total.
- b) La desviación de las medias (de las posibles muestras) se aproxima a la desviación de la población general dividida por  $\sqrt{n}$  (tamaño de la muestra).
- c) La distribución de las medias (de las posibles muestras) tiende a una distribución normal de media, la de la población ( $m$ ) y de desviación de la población dividida por  $\sqrt{n}$  ( $\sigma/\sqrt{n}$ ).

Ejemplos:

Consideramos la población formada por todos los jóvenes de 15 años y elegimos muestras de 100 jóvenes. Es claro que las medidas de estas muestras tienden a una distribución normal de media la de la población total y de desviación de la muestra dividida por  $\sqrt{100} = 10$ .

De forma simplificada puede aceptarse que conocida una muestra (la del ejemplo anterior) con media  $m = 1.71$  cm y  $\sigma = 6$  cm. la media de las muestras (igual a la media de la población) se encontrará:

- a) Con un 68 % de probabilidad entre  $171 \pm \frac{\sigma}{\sqrt{100}} = 171 \pm 0,6$  cm.
- b) Con un 95 % de probabilidad entre  $171 \pm \frac{2\sigma}{\sqrt{100}} = 171 \pm 1,2$  cm.

c) Con un 99 % de probabilidad entre  $171 \pm \frac{3\sigma}{\sqrt{100}} =$   
 $= 171 \pm 1,8$  cm.

---

CLASIFICACION DE OBJETOS Y SUJETOS

A. PERSONAL PROPIO

1. Plantilla laboral
2. Personal clave.

B. ACTIVOS MATERIALES

1. Bienes inmuebles

a) Edificios

1. En construcción
2. Propios o alquilados
3. Para fabricación
4. Para oficinas
5. Almacenes
6. Garajes y hangares
7. Pisos - Granjas
8. Tanques - Torres y chimeneas
9. Diques y desembarcaderos
10. Tuberías y cables (sobre tierra)

b) Bienes inmuebles bajo del suelo

1. Cables
2. Tanques
3. Refugios, bodegas, túneles

4. Minas y pozos
5. Pozos, aguasfreáticas
6. Canalización y tuberías

c) Terrenos

1. Mejorados
2. No mejorados.

2. Bienes muebles (en y fuera de los locales y en tránsito)

a) Maquinaria y equipo

1. Máquinas y herramientas
2. Troqueles, plantillas, moldes, modelos.
3. Calderas y recipientes a presión
  - Recipientes expuestos al fuego, calderas de vapor y agua caliente.
  - Recipientes no expuestos al fuego
4. Equipo eléctrico mecánico (transformadores, generadores, motores, bombas, compresores)
5. Motores de gasolina, diesel, a vapor
6. Metros y calibradores
7. Turbinas - vapor, gas, agua
8. Transportadores y levantadores, vagonetas, montacargas.

b) Muebles y enseres

c) Equipo de proceso electrónico de datos

d) Mejoras

e) Existencias - suministros, materias primas, bienes en curso, bienes terminados.

- f) Bellas artes - objetos antiguos, pinturas, joyas, bibliotecas
- g) Equipo de seguridad - instrumentos, aparejos, alarmas, instalaciones
- h) Documentos de valor
  - 1. Proyectos
  - 2. Fórmulas
  - 3. Cuentas a cobrar
  - 4. Patentes y derechos de autor
  - 5. Títulos y escrituras
  - 6. Cintas, tarjetas, discos, programas
  - 7. Títulos propios, negociables y no negociables
  - 8. Otros títulos de empresa
  - 9. Dinero en efectivo (indicar moneda)

### 3. Varios

- a) Vehículos (incluido contenido)
  - 1. Comerciales
  - 2. Transporte de personas
  - 3. Equipo contratista (alquilado)
  - 4. Equipo de almacén
- b) Aeronaves
  - 1. Misiles y satélites
  - 2. Objetos menos pesados que el aire
  - 3. Aeronaves - de propulsión, de pistón, de alas fijas
- c) Animales
- d) Antenas
- e) Cereales, huertas, prados
- f) Cercas
- g) Armas de fuego
- h) Productos nucleares y radiactivos - isótopos, rastreadores, reactores, ciclotrones, betatrones.
- i) Material de promoción - señales, modelos, rótulos, octavillas, materiales expuestos.
- j) Instalaciones recreativas - parques, gimnasios, piscinas, cafeterías.

k) Embarcaciones (incluido contenido) - barcos, yates, barcazas, navíos, boyas sumergidas, equipo de perforación.

### C. ACTIVOS INTANGIBLES PROPIOS

(Activos que no aparecen necesariamente en el balance o en la cuenta de resultados)

- a) Investigación y desarrollo
- b) Crédito y reputación mercantil
- c) Aspectos financieros

- 1. Tarjetas de crédito
- 2. Líneas de crédito recibidas
- 3. Seguros
- 4. Crédito a clientes
- 5. Programa Social de empleados
- 6. Derechos y rentas
- 7. Derechos de arrendamiento
- 8. Propiedad de acciones
- 9. Fundaciones de la empresa (benéficas)
- 10. Repercusión de impuestos contra ejercicios futuros

- d) Derechos

- 1. Derechos minerales y petrolíferos (en superficie, subterráneos y marinos)
- 2. Derechos de vuelo
- 3. Patentes y derechos de autor
- 4. Acuerdos de patente
- 5. Acuerdos de distribución
- 6. Derechos de fabricación

- e) Ventas, ingresos y beneficios

### D. TERCIEROS

- a) Mercados
- b) Consumidores
- c) Disponibilidad de recursos

1. Proveedores
  2. Transporte
  3. Personal subcontratado
  4. Servicios públicos
  5. Protección pública
- d) Comunicaciones - teléfono, teletipo, televisión, radio, periódicos
- e) Ambientales - climáticos, políticos, estabilidad económica y social, convertibilidad de la moneda
- f) Consejeros y especialistas - arquitectura legal, contabilidad, seguros, propiedad inmobiliaria, dirección general, marketing, publicidad, sistema bancario
- g) Medio Ambiente
- h) Vecinos
-

RELACION DE RIESGOS

A. RIESGOS DIRECTOS

1. NORMALMENTE INCONTROLABLES E IMPREVISTOS

- a) Perturbaciones eléctricas: alumbrado, piezas fundidas, exposición al sol, sobretensión, desmagnetización de cintas.
- b) Objetos que caen: aeronaves, meteoros, misiles, árboles
- c) Corrimiento de tierras: terremotos, volcanes, desprendimiento de tierras, avalanchas
- d) Ondas sonoras y de choque: estampido sónico, vibraciones, golpe de ariete
- e) Hundimientos: derrumbamientos, rajaduras, erosión
- f) Guerra, insurrección, rebelión, revuelta armada, sabotajes
- g) Daños causados por el agua: inundaciones, avenidas, riadas repentinas, mareas cenagosas (tsunami), geyseres, aguas subterráneas, fugas del tanque de riego, atasco del alcantarillado
- h) Peso del hielo, nieve
- i) Vendavales: tifones, huracanes, ciclones, tornados, tormentas de granizo, lluvia, tormentas de arena.

2. NORMALMENTE CONTROLABLES Y PREVISIBLES

- a) Rotura de cristales: otros materiales frágiles
- b) Roturas: mal funcionamiento de partes, lubricantes, etc
- c) Colisiones: dentro y fuera de los locales; barcos, aeronaves, vehículos

- d) Contaminación: líquida, sólida, gaseosa, radioactiva, ambiental
- e) Corrosión: deterioro, desgaste, mal uso, mantenimiento deficiente
- f) Negligencia de empleados
- g) Explosión e implosión
- h) Mal funcionamiento del control ambiental: temperatura, humedad, presión
- i) Fauna: mamíferos, roedores, insectos, pestes
- j) Fuego
- k) Riesgos de construcción e instalación: hundimiento
- l) Destrucción intencionada: vertidos, contrafuegos, etc
- m) Peligros del mar: piratas, asaltadores, baratería, etc
- n) Cambios físicos: contracción, evaporación, color, moho, expansión, tracción
- o) Rotura, perforación de tanque, embarcación
- p) Daños por humo, humos
- q) Pérdidas, fugas, manchado de pintura
- r) Defectos de estructura, caída de grúa o de montacargas
- s) Transporte: vuelco y colisión
- t) Errores no intencionados: empleados, ordenador, asesores
- u) Vegetación
- v) Vandalismo, daño doloso, deterioro de la propiedad
- w) Disturbios, desórdenes civiles, huelgas, boicot, toque de queda.

### 3. DE CARACTER PRINCIPALMENTE ECONOMICO

- a) Infidelidad del personal - falsificación, malversación, hurtos

- b) Expropiación - nacionalización, incautación, ejercicio del derecho de expropiación, confiscación
- c) Fraude, falsificación, robo, robo con allanamiento
- d) Nulidad de escrituras, títulos, patentes, derechos de autor
- e) Mermas de almacén: desaparición, pérdida, extravíos
- f) Obsolescencia.

#### **B. RIESGOS INDIRECTOS O DERIVADOS**

- a) Todos los riesgos directos en cuanto afecten a:
  - 1. Proveedores
  - 2. Clientes
  - 3. Servicios públicos
  - 4. Transporte (personal y mercancías)
  - 5. Empleados
- b) Gastos extraordinarios: alquileres, comunicaciones, productos, etc
- c) Concentración de activos
- d) Cambio en el estilo, gustos, demanda
- e) Quiebra: empleados, directivos, proveedores, clientes, asesores
- f) Cambio del sistema educativo (racial, político, económico)
- g) Fluctuación económica: inflación, recesión, depresión
- h) Epidemias, enfermedades, plagas
- i) Aumento del costo de sustitución, depreciación
- j) Usurpación del derecho de autor, patentes
- k) Pérdida de una parte integrante de un conjunto, par, grupo

- l) Pérdida de derechos derivada de la destrucción de registros
- m) Error de la dirección en:
  - 1. Estimación del precio, marketing
  - 2. Distribución
  - 3. Producción
  - 4. Expansión
  - 5. Previsiones económicas
  - 6. Previsiones políticas
  - 7. Inversiones
  - 8. Declaración de dividendos
  - 9. Declaración de impuestos
- n) Retirada de productos
- o) Deterioro

### C. RESPONSABILIDAD FRENTE A TERCEROS

(Daños de indemnización y multas)

- 1. Responsabilidad de vuelo
  - a) Aeronave propia o alquilada
  - b) No propia: empleados y funcionarios autorizados
  - c) Responsabilidad básica
- 2. Actividades deportivas
  - a) Patrocinio de equipos, instalaciones recreativas, etc
- 3. Responsabilidad de anunciantes y editores
  - a) Como agentes

- b) Escrito difamatario, calumnia, difamación
- c) Medios utilizados: radio, TV, periódicos, muestras, ilustraciones

#### 4. Responsabilidad de automóviles

- a) Conducción de vehículos: propios y no propios
- b) Carga y descarga
- c) Materias peligrosas: inflamables y explosivas

#### 5. Responsabilidad contractual

- a) Contratos de compra
- b) Contratos de venta
- c) Contratos de alquiler: inmuebles o muebles
- d) Ejecución o servicio
- e) Préstamos, hipotecas, pagarés
- f) Cláusulas de salvaguarda
- g) Contratos de garantía

#### 6. Servidumbres

- a) Servidumbre personal
- b) Servidumbre real
- c) Positiva o negativa en la Ley ordinaria
- d) Derechos de acceso a postes de luz, agua, desagüe, soporte

#### 7. Responsabilidad del empleado

- a) Indemnización de los trabajadores o leyes similares
- b) Ley de responsabilidad de los empleados federales
- c) Ley Ordinaria
- d) Ley de estibadores y de trabajadores portuarios de Estados Unidos

- e) Jones Act
- f) Ley de bases de la defensa
- g) Ley sobre protección fuera de la plataforma continental
- h) Indemnización por desempleo
- i) Discriminación en el empleo

#### 8. Responsabilidades por planes de cargas sociales

- a) Pensiones, fondos en fideicomiso, planes de participación en beneficios, inversiones
- b) Seguros: vida, accidentes, enfermedad
- c) Cooperativas de crédito

#### 9. Responsabilidad por la prestación negligente de servicios profesionales - Errores y omisiones

- a) Médicos: médicos, enfermeras, especialistas
- b) Abogados
- c) Ingenieros
- d) Administradores de los planes de jubilación
- e) Violación de patente

#### 10. Negligencia normal

- a) De empleados
- b) De representantes
- c) De huéspedes invitados o no invitados
- d) De contratista o subcontratista
- e) Falta de provisión de equipo de seguridad, alarmas, etc
- f) Aplicación inadecuada de las normas
- g) Preparación inadecuada de alimentos

11. Responsabilidad por bienes propiedad de terceros

- a) Bienes muebles o inmuebles alquilados
- b) Responsabilidad del depositario de fianza
- c) Uso por parte de los empleados de vehículos, aerona-  
ves, embarcaciones

12. Responsabilidad del propietario

- a) Negligencia inexcusable
- b) Huéspedes invitados
- c) Infractores (arresto ilegal)
- d) Derechos de terceros: derechos ribereños, minerales,  
de luz, de vuelo, de vista, apoyo lateral, elementos,  
muros divisorios, licencias, desagüe, dominio eminen-  
te.

13. Responsabilidad por productos (vendidos, distribuidos,  
fabricados)

- a) Garantía tácita
- b) Garantía expresa
  - 1. De representantes: ventas, publicidad, o en gene-  
ral
  - 2. De empleados
  - 3. De comerciabilidad
  - 4. De oportunidad o adecuación al uso
  - 5. De título
  - 6. Por muestra

14. Responsabilidad de salvaguarda

- a) Contratistas industriales contratados
- b) Construcción o demolición

15. Responsabilidad de ferrocarril

- a) Acuerdos sobre desvíos
- b) Derecho de paso
- c) Pasos a nivel

16. Responsabilidad del Director y de los jefes (derivada de acciones interpuestas por los accionistas)

17. Responsabilidad marítima

- a) Propiedad, alquiler, conducción
  - b) Tipos: barcos, yates, buques, sumergibles.
-