

De este estudio surgieron las siguientes proporciones: De cada lesión seria suceden 10 lesiones leves, 30 accidentes que causan daños a la propiedad y 600 incidentes que no presentan lesiones o daños patrimoniales visibles. Esta encuesta que se realizó bajo el prisma de daños a las personas, es igualmente válida para evaluar daños a bienes y es sobre los dos últimos escalones de la pirámide -los hechos de gran frecuencia pero escasa intensidad- donde deberá centrar su atención el gerente de riesgos para su estudio. -

No es fácil obtener información de una serie de acontecimientos que, en principio, no alteran el normal desenvolvimiento de la empresa. Para ello, el gerente de riesgos deberá emitir normas que obliguen a los departamentos implicados a informar puntualmente de los sucesos que ocurran al mismo tiempo que les informe del porqué de lo necesario de esta información. Por otra parte deberá estar en constante comunicación con departamentos que por su función sean receptores de información sobre sucesos: Personal, Servicio Médico y Seguridad e Higiene en el Trabajo.

EXTERNA

Un complemento útil para la información recabada por el gerente de riesgos dentro de su propia empresa, es la que puede conseguir del exterior. Es muy útil conocer los problemas que sufren empresas similares y la manera en que los resuelven. Pero esto presenta algunos problemas.

En primer lugar no toda la información es asequible. En la búsqueda de datos encontraremos que muchos de ellos no son publicados por ser confidenciales desde el punto de vista de la empresa. Por otra parte debemos ser conscientes de que empresas, en principio similares, pueden tener una susceptibilidad a los riesgos muy distinta de la nuestra por motivos de avance tecnológico, tamaño y prácticas de dirección.

Una herramienta de gran utilidad para el gerente de riesgos serían las estadísticas sobre siniestros ocurridos en empresas del sector, donde se indicaran sus causas y alcance de las consecuencias, pero desgraciadamente en nuestro país -y nos tememos que geográficamente no es un caso aislado- éstas no existen. Esto nos lleva a hacer un llamamiento a las compañías aseguradoras

para la confección de datos estadísticos. Existen organismos creados por las mismas capaces de obtener en pocos años un banco de datos lo suficientemente amplio que permitiría a las aseguradoras una mayor apreciación de lo correcto de sus tasas y al gerente de riesgos un mejor conocimiento del grado de peligrosidad que conlleva la actividad de su empresa.

Una vez obtenidos los datos suficientes, la siguiente labor del gerente de riesgos será comparar los que ha obtenido dentro de su propia empresa con los conseguidos de fuentes externas, detectando las diferencias más notables y analizando sus posibles causas.

Pero no basta con conocer los riesgos que afectan a la empresa. Es necesario cuantificar las consecuencias económicas que pueden derivarse de éstos. Para este ejercicio se deberán tener presente tres factores fundamentales:

- Frecuencia de ocurrencias dentro de un periodo determinado (generalmente un año).
- Número de siniestros desglosados por tamaño dentro del mismo periodo.
- Pérdida máxima probable.

De los dos primeros el gerente de riesgos obtendrá una estimación de la pérdida anual esperada, mientras que del tercero deducirá el mayor impacto económico que puede derivarse de un solo hecho. Se puede definir la pérdida máxima probable como la máxima cuantía de pérdida que puede derivarse de un único acontecimiento. Sobre este punto hay un acuerdo general, pero el acuerdo termina aquí: en la definición. Siendo éste un método basado en criterios totalmente subjetivos sería difícil que dos personas lleguen a una estimación similar del PML de una empresa. Un gerente de riesgos agresivo que pretendiera ahorrar primas de seguros mediante contratación de pólizas a primer riesgo, caerá fácilmente en la tentación de reducir su estimación del PML en base a la existencia de separaciones resistentes al fuego o de medidas de prevención que impedirían que un siniestro afectara a todos los bienes situados en el mismo local. Por el contrario, un asegurador o reasegurador difícilmente aceptará como riesgos distintos aquellos situados en un mismo edificio.

Nuestra opinión es que éste es un sistema que hay que tratar con suma cautela. Si se obtiene la estimación del PML simplemente a título informativo para calcular la incidencia económica de un siniestro, se deberán tener en cuenta todos los riesgos a que están expuestos los activos. Pero si se usa como herramienta para elaborar una política de contratación de seguros habrá que analizar cuidadosamente todas las coberturas de la póliza. Sería un tremendo error basarnos solamente en el riesgo principal (por ejemplo incendio) y considerar por lo tanto que dos edificios separados por una distancia de 100 metros son riesgos distintos, cuando una inundación o un terremoto -también cubiertos por la misma póliza- pueden afectar a ambos.

Pero en la estimación de un PML no solamente deben considerarse cuidadosamente las causas sino también las consecuencias. No debemos olvidar que un mismo accidente -por ejemplo un incendio- puede acarrear una cascada de consecuencias:

- Daños materiales
- Daños a personas
- Pérdida de producción o beneficios
- Daños a terceros

que deberán ser tenidos en cuenta para obtener una estimación del alcance total del daño.

Hasta ahora el gerente de riesgos ha identificado causas y posibles consecuencias, pero ¿cuál es el impacto económico de ésta? La cuestión principal para resolver esta pregunta es saber que es lo que realmente quiere recuperar la empresa en caso de siniestro y, esta política de recuperación estará reflejada lógicamente en el sistema de valoración establecido en las pólizas contratadas.

Por lo que se refiere a bienes capitalizables, la valoración puede ser de tres tipos:

- Valor residual contable
- Valor real
- Valor a nuevo o de reemplazo

En el caso de que la elección haya recaído en el valor contable, la valoración no presenta mayor problema; basta con recurrir a los libros de la compañía. La situación se complica en el caso del valor real dado que la depreciación de los bienes no tiene porqué coincidir con la amortización contable. Pero el caso más complejo es el de valor a nuevo. Conocemos el coste de nuestros activos en el momento de su adquisición, pero ¿cómo conocer el coste de reemplazo de los mismos en la actualidad?

Por lo que se refiere a bienes inmuebles podemos guiarnos por los datos recogidos en los boletines económicos de la construcción, pero teniendo presente que aquellos se refieren a construcciones de tipo medio y las de la empresa pueden tener características especiales. Si por el contrario pretendemos estimar el valor actual de bienes muebles, una solución puede ser desglosar los mismos por el año de entrada en libros y aplicar a los valores capitalizados los sucesivos aumentos del coste de vida desde el momento de su adquisición hasta el actual.

Un sistema más oneroso pero indudablemente más fiable es contratar los servicios de empresas de valoración que realicen estudios periódicos.

Como herramienta para la realización de su estudio, el gerente de riesgos puede recurrir a los distintos métodos de cuantificación que, en grandes líneas, pueden encuadrarse en cuatro grupos:

- Métodos narrativos
- Métodos estadísticos
- Árboles lógicos
- Métodos de esquemas.

Dentro de los árboles lógicos es de gran utilidad el empleo de árboles de probabilidad utilizando diagramas causa-efecto y efecto-causa. La sistemática de este método es la siguiente: una vez definido el acontecimiento a estudiar, se analizan cuidadosamente las distintas causas que pueden producirlo estimando la probabilidad de ocurrencia de cada una de ellas. A partir de aquí se puede obtener la probabilidad de que el hecho ocurra sumando las correspondientes causas complementarias y eliminado el impacto conjunto de causas alternativas.

En el ejemplo expuesto en el anexo (1) se establece el hecho a investigar como la explosión de una cabina de pintura, la cual puede provenir de dos causas principales: concentración explosiva de partículas de pintura inflamable y una fuente de ignición.

De acuerdo con el sistema descrito las distintas probabilidades serían las siguientes:

Fallo del extractor = Avería de la maquinaria o fallo en el suministro de electricidad
 = $P_2 + P_3 - P_2 \times P_3$.

Concentración explosiva = Fallo del extractor y continuidad en la salida de pintura
 = $(P_2 + P_3 - P_2 \times P_3) + P_1$

Análogamente:

Cigarrillo encendido = Introducido por un operario o por un tercero
 = $P_6 + P_7 - P_6 \times P_7$

Chispa eléctrica = P_5

Llamas cerca de la cabina = P_4

Este método nos permitirá obtener una estimación de las probabilidades de ocurrencia de un suceso, pero para obtener una completa valoración del impacto económico del mismo deberemos proceder de manera similar pero partiendo del supuesto de que el hecho ya ha ocurrido y analizando las posibles consecuencias derivadas del mismo. Así se estimarán probabilidades de causar daños a empleados, transmisión de los daños a otros departamentos contiguos e incluso ocasionar daños a bienes de terceros.

El fundamento de los métodos de esquemas consiste en efectuar una cuantificación del riesgo en base a relaciones matemáticas entre los datos cuantificados de aquellos factores que causan o agravan el riesgo y la cuantificación de los que lo eliminan o lo reducen. Dentro de estos métodos, sin duda el más conocido en nuestro país -por lo que lo comentaremos muy brevemente- es el elaborado

por el ingeniero suizo M. Gretener e ideado exclusivamente para la evaluación del riesgo de incendios.

La filosofía de este método es que la cuantificación del riesgo de incendios (B) es directamente proporcional al peligro potencial de incendios (P) -causas o agravaciones- e inversamente proporcional a las medidas de protección (M) -eliminación o reducción-. El método añade dos nuevos elementos:

- Peligro de activación (a)
- Peligro para las personas (p)

de esta manera:

$$B + a + p = \frac{P}{M}$$

Por su parte el componente del peligro potencial de incendios consta de distintos factores, siendo la valoración de aquel el producto de las correspondientes a todos ellos. Estos factores son los siguientes:

- Carga calorífica
- Combustibilidad de los materiales
- Producción de humos
- Riesgo de corrosión
- Concentración de valores
- Dimensiones de los compartimentos
- Altura y número de pisos

Este método fué presentado por M. Gretener en 1961 ante el Comité Europeo de Seguros.

Otro método que podríamos incluir dentro de este grupo y que no establece valoración para medidas de protección (aunque implícitamente están incluidas), es el desarrollado en 1971 por el laboratorio de la marina estadounidense en White Oak. Este se basa en que el grado de riesgo aumenta cuando aumentan tres factores:

- Cuando aumenta la probabilidad de que un hecho represente pérdidas
- Cuando aumenta el grado de exposición a la ocurrencia del hecho
- Cuando aumentan las consecuencias potenciales del hecho.

En base a ésto:

$$\text{Magnitud de riesgo} = \text{probabilidad} \times \text{exposición} \times \text{consecuencias}$$

Para establecer la valoración de la probabilidad se establecieron tres puntos de referencia. Se asignó un valor de 0,1 a la ocurrencia apenas posible, el de 1,0 al de la ocurrencia poco probable y 10 al de la frecuente. Por interpolación de estos tres puntos se obtuvo la siguiente relación:

Muy frecuente.	10
Muy posible	6
Poco usual pero posible	3
Muy poco usual	1
Imaginable pero poco posible	0,5
Prácticamente imposible	0,1

Siguiendo un sistema semejante, se efectuaron las valoraciones para el factor exposición. Se asignó un valor 1,0 para la exposición rara, el de 10 para la exposición continua y se obtuvieron los siguientes datos:

Continua	10
Frecuente (diaria)	6
Ocasional (semanal)	3
Poco usual (mensual)	2
Rara (pocas veces al año)	1
Muy rara (anual)	0,5
Sin exposición	0

En cuanto a la valoración de las consecuencias, se establecieron valores de 100 para consecuencias catastróficas y de 1 para las de pequeña importancia, lo que condujo a las siguientes cifras:

Daños mayores a \$ 10.000.000	100
Daños mayores a \$ 1.000.000	40
Daños mayores a \$ 100.000	15
Daños mayores a \$ 10.000	7
Daños mayores a \$ 1.000	3
Daños mayores a \$ 100	1

Como antes hemos dicho la fórmula de cuantificación sería la siguiente:

$$R = P \times E \times C$$

Seguidamente se realizó una estimación de las magnitudes de riesgos basándose en la experiencia obtenida por el centro.

VALORACION

CLASIFICACION

Superior a 400	Riesgo muy alto
Entre 200 y 400	Riesgo alto
Entre 70 y 200	Riesgo considerable
Entre 20 y 70	Riesgo posible
Inferior a 20	Riesgo aceptable

