

# Prevención y dirección de siniestros. Actuación de Factory Mutual International\*

JORGE MIRA CANDEL

Factory Mutual International

Es irrefutable asegurar que la misión principal tanto del asegurado como del asegurador, bajo la perspectiva de la Conservación de Bienes, deberá ser la prevención contra todo tipo de siniestros previsibles. Pero, desgraciadamente, bien por fallos humanos o por causas imprevisibles, ocurren siniestros. En estos casos, es fundamental controlar e investigar las causas y las condiciones que concurrieron en los mismos, para, primero, reducir las consecuencias del siniestro y, segundo, aprender la lección y evitar la recurrencia de otro similar.

Cuando un asegurado tiene la desgracia de sufrir un siniestro, lo primero que necesita para salir de esa situación es ayuda. El saberse respaldado financieramente por la compañía de seguros supone una tranquilidad considerable dentro de esa situación de inquietud y nerviosismo por la que atraviesa. De ahí la importancia de una buena y adecuada cobertura de riesgos. Una vez tranquilo bajo esa perspectiva, su mayor preocupación es la de recuperar su actividad operativa y productiva y su posición en el mercado.

Cuando ocurre un siniestro FMI provee un pronto y completo servicio profesional al asegurado. Este servicio no deberá reducirse a la simple peritación del mismo y sufragar las pérdidas ocurridas. El servicio de ingeniería debe intervenir para asistir profesionalmente al asegurado y trabajar en paralelo con el equipo peritador.

Las principales responsabilidades de nuestro servicio de Ingeniería son:

1. Controlar el siniestro.
2. Investigar la causa y condiciones del mismo.

El control del siniestro le supone al asegurado una ayuda directa en ese momento. La investigación supone una ayuda indirecta, puesto que

\* Factory Mutual International (FMI) es una entidad perteneciente a Factory Mutual System, dedicada a proporcionar cobertura de seguros de riesgos industriales que incluye un servicio de ingeniería e investigación. FMI posee oficinas distribuidas por todo el mundo, incluida España, con más de 130 ingenieros.

las enseñanzas y experiencias obtenidas por ese siniestro pueden ayudarle a él mismo o a otros a prevenir consecuencias similares.

### Antes del siniestro

En realidad, FMI ayuda al asegurado no sólo después de producirse el siniestro, sino fundamentalmente antes de que se produzca.

El servicio de ingeniería trabaja con la dirección de la empresa asegurada para establecer el Programa de Conservación de Bienes más apropiado para la misma. Evidentemente, una parte importante de ese programa es el diseño de una póliza de seguros adecuada y conveniente para los riesgos y necesidades de la empresa y ajustarlo a las condiciones de seguridad existentes en la misma.

Pero además de esas coberturas de seguros, el Programa de Conservación de Bienes, está encaminado a reducir, primero, la posibilidad de que se produzca el siniestro y, segundo, las consecuencias del mismo en el caso de que se produzca.

Esto implica el desarrollo y puesta en práctica de unas normas de prevención y la instalación de los elementos convenientes de protección y control de siniestros.

Dentro de las **normas** de prevención pueden citarse:

- establecimiento de procedimientos para las operaciones de trabajos en caliente
- regulación de fumar
- dotación de los elementos de seguridad convenientes en los equipos eléctricos
- manejo adecuado de líquidos inflamables
- aislamiento y regulación de los procesos peligrosos
- control de acceso a la propiedad
- regulación del orden general y de la limpieza

Como elementos de protección y control pueden citarse:

- instalación de elementos pasivos de protección, como muros y puertas cortafuego

- recubrimientos de elementos estructurales
- instalación de extintores, mangueras, hidrantes, detectores, rociadores u otros sistemas de extinción automáticos
- instalación de fuentes de alimentación y suministro de agua
- provisión de equipos de vigilancia, etcétera.

Un buen programa implica no sólo el establecimiento de esas normas y la instalación de medios de protección y control, sino que requiere el mantenimiento y la actualización de los mismos.

Parte del Programa de Conservación de Bienes comprende el desarrollo de las actuaciones que haya que seguir en el momento mismo del siniestro. Unos procedimientos adecuados de emergencia con una actuación rápida y eficaz de la brigada de emergencia pueden ser de resultados increíbles. En caso contrario puede ser de resultados catastróficos.

En la tabla 4 puede verse la experiencia y conclusiones de Factory Mutual System en estos casos. El valor de la pérdida media de siniestros con una actuación efectiva de la brigada de emergencia es aproximadamente la tercera parte de la de aquellos con una actuación inefectiva de la misma.

Una buena coordinación en el momento del siniestro, una toma de decisiones correctas, rápidas y oportunas, y una buena actuación de los miembros de la brigada sólo están garantizadas si se han estructurado, planeado, preparado y entrenado convenientemente antes de que el siniestro ocurra.

Como último eslabón dentro del Programa de Conservación de Bienes hay que citar la necesidad de un plan de emergencia de recuperación y salvamento. Instalaciones alternativas, proveedores, equipos auxiliares, etc. Un sinnúmero de preguntas que surgirán en el momento siguiente al siniestro. Si se tiene la respuesta preparada, es obvio que las consecuencias del siniestro quedarán reducidas considerablemente.

Como puede apreciarse por todo lo expuesto anteriormente, el trabajo de ingeniería de la compañía de seguros empieza mucho antes de que se produzca el siniestro.

Pero a pesar de todo, siempre puede haber fallos o imprevistos que pueden concluir en un siniestro. Es ésta la razón principal por la que una empresa se asegura. Se protege contra lo que es previsible que pueda ocurrir, pero se asegura por lo imprevisible o por los posibles fallos.

controlar físicamente el siniestro, como puede ser apagar el fuego en caso de un incendio, sino controlar también la posible reactivación y las consecuencias del mismo.

**Nuevamente aquí el papel** del departamento de ingeniería es fundamental. La experiencia y conocimientos de la compañía de seguros y su

## Después del siniestro

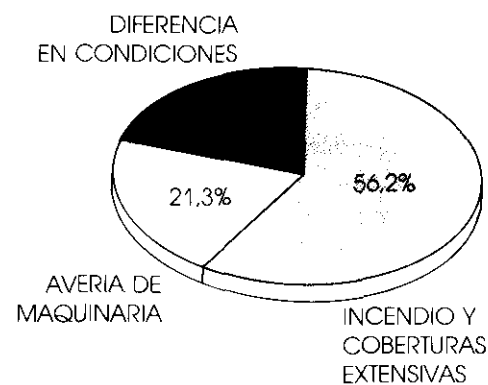
Lo más urgente e importante una vez ocurrido el siniestro es controlar el mismo. Pero controlar en el sentido más amplio de la palabra. No sólo

**Tabla 1. Número de siniestros por causas. Período 1982-1992**

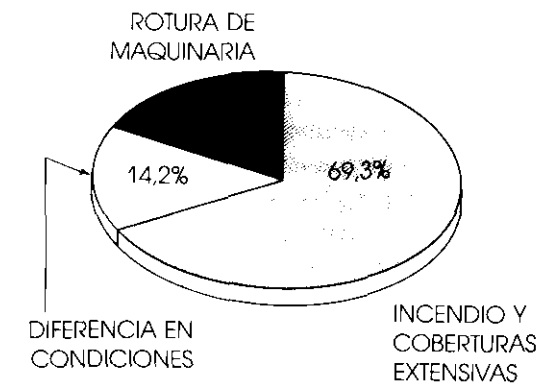
Año	Incendio y coberturas extensivas	Diferencia en condiciones	Avería de maquinaria
1982	4.682	778	1.994
1983	4.322	993	1.796
1984	4.903	1.677	2.027
1985	4.222	1.690	1.621
1986	3.377	1.278	1.055
1987	2.960	1.230	1.008
1988	2.761	1.420	1.057
1989	3.923	1.985	1.555
1990	3.780	1.909	1.317
1991	3.130	1.873	1.239
1992	3.311	1.736	1.003
<b>TOTAL</b>	<b>41.371</b>	<b>16.569</b>	<b>15.672</b>

Fuente: Factory Mutual System (USA).

**Gráfico 1. Distribución del número de siniestros por causas. Período 1982-1992**



**Gráfico 2. Distribución de pérdidas por tipo de siniestros. Período 1982-1992**



proyección, pueden ser de gran ayuda al asegurado.

No hay que olvidar que un siniestro normalmente no sólo representa las pérdidas materiales de unos edificios, instalaciones, equipos y mercancías, sino que puede significar una valiosa pérdida de negocios, de mercado, de empleos, de beneficios, etcétera.

Es básico tomar unas medidas rápidas y oportunas durante y a continuación del siniestro, para reducir las pérdidas consecuenciales del mismo.

El departamento de ingeniería de la FMI proporciona ayuda técnica en materias como:

## 1. Restauración de las protecciones y establecimiento de medidas preventivas y protectoras temporales

Es frecuente encontrarse con siniestros que, creídos bajo control, resultaron finalmente con consecuencias desastrosas por no tomar las medidas necesarias contra una posible reactivación, la cual ocurrió.

Poner nuevamente en servicio los sistemas de protección automáticos, como los sistemas de rociadores, o rellenar los tanques de reserva de agua contra incendio, o rellenar los depósitos de combustible de las bombas contra incendios, o recargar o reemplazar las botellas de los elementos de extinción que actuaron, o simplemente reemplazar los extintores usados, etc., puede ser de una gran necesidad y utilidad en el caso de reactivación del siniestro.

Otras veces será necesario proporcionar nuevas instalaciones o elementos de protección temporales, o simplemente medidas de seguridad suplementarias como la vigilancia y control de la zona afectada o supervisión de otras áreas que, aunque aparentemente no afectadas por el siniestro, pudieran más tarde verse afectadas o involucradas.

El asegurado, una vez convencido de que el siniestro está controlado, dirige normalmente su atención hacia consideraciones productivas y descuida las medidas anteriormente expuestas.

La ayuda y el asesoramiento del ingeniero para que se tomen las medidas necesarias y oportunas pueden ser de gran valor.

## 2. Salvamento y recuperación de equipos

Existen compañías especializadas en salvamento y recuperación de equipos valiosos y sofisticados, como ordenadores y equipos electrónicos en general, que pueden ser de gran ayuda para la rápida restauración del equipo dañado.

FMI está familiarizada con estas empresas especializadas y podrá asesorar y ayudar el asegurado en este campo.

## 3. Provisión de equipos de servicios temporales

Al igual que en el apartado anterior, existen una serie de compañías dedicadas a tal fin, que las compañías de seguros conocen y tratan normalmente. La pronta instalación de equipos de aire comprimido, de calor, de vapor, etc., puede ser de gran utilidad al asegurado para la nueva puesta en marcha de su empresa.

## 4. Facilitar información sobre posibles alternativas de equipos, fabricantes o procesos de fabricación

Como se ha expuesto anteriormente, lo más importante en este campo es haber estudiado con antelación cuáles son los equipos más cruciales en la actividad de la empresa, qué posibles cuellos de botella existen, etc. Una vez conocidos y evaluados se deberá establecer un plan de actuación. Hay veces que esos estudios previos llevan a conclusiones de establecer contratos con otras compañías para uso alternativo de equipos en casos especiales, por ejemplo instalaciones informáticas. Otras veces, con tener sólo conocimiento de las alternativas será suficiente.

En este campo, las compañías de seguros pueden ser de gran utilidad, bien para elaborar el plan alternativo o para asesorar en el momento del siniestro.

**Tabla 2. Desglose de siniestros de incendio por causas. Periodo 1982-1992**

Causa probable	Número de siniestros	% del número total	% del total de pérdidas
Electricidad	2.336	25,0	28,2
Incendiarismo	1.303	14,0	15,2
Superficies calientes	730	7,8	13,4
Corte y soldadura	597	6,4	9,0
Ignición espontánea	402	4,3	8,3
Fricción	419	4,5	6,5
Sobrecalentamiento	904	9,7	4,0
Vecindad	301	3,2	3,8
Fumar	1.347	14,4	3,6
Llama abierta	95	1,0	2,4
Chispas	350	3,8	2,1
Quemadores de fuel	299	3,2	1,8
Elementos fundidos	66	0,7	1,1
Otros con factor humano	77	0,8	0,2
Otros conocidos	103	1,1	0,4
	9.329	100	100
Desconocida	7.193		
<b>TOTAL</b>	<b>16.522</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Factory Mutual System (USA).

## 5. Agilizar las entregas de otros suministros

Nuevamente en este campo, los conocimientos y contactos más amplios de las compañías de seguros pueden ayudar y favorecer al asegurado. La ayuda desde el exterior en casos de siniestros es normal, pero si además existe una relación común, ésta puede ser de gran utilidad. Aquí podría aplicarse el dicho de «hoy por ti, mañana por mí».

En fin, hay que acometer toda una serie de medidas encaminadas a:

- Evitar, o al menos prevenir, y proteger al asegurado contra una posible reactivación del siniestro, y
- minimizar los daños y consecuencias del siniestro mediante una puesta en marcha lo más rápidamente posible, aunque sea con medios temporales.

## Investigación del siniestro

Una vez que se ha controlado el siniestro, debe empezarse el estudio y la investigación del mismo. Los objetivos de la investigación son múltiples. De ellos los más significativos son:

### 1. Determinación del origen y la causa del mismo

Estos factores pueden tener unas connotaciones muy importantes desde el punto de vista de coberturas y responsabilidades. Pero lo más importante de esta investigación, desde el punto de vista de ingeniería, es obtener una enseñanza del siniestro en cuanto a la causa que originó el mismo.

El registro de informes con las causas de siniestros da lugar a estadísticas y a una experiencia que son de gran utilidad para la compañía de seguros y que serán compartidas con el asegurado.

Experiencias que sirven para enfocar los estudios y esfuerzos en prevención para evitar la repetición de ese tipo de siniestro. Esa será la aplicación práctica de la experiencia adquirida con los siniestros investigados. De ahí la importancia de determinar la causa del siniestro.

Las estadísticas registradas son la brújula que orienta a las compañías de seguros y a los propios asegurados en su lucha por la prevención de siniestros.

Se adjuntan varias tablas y gráficos que muestran estadísticas de siniestros ocurridos a asegurados de Factory Mutual System en todo el mundo.

En la tabla 1 se detalla el número de siniestros por tipo registrados en el período desde 1982 a 1992. La media anual de siniestros es de 3.761 para incendios y coberturas extensivas, de 1.506 para diferencia en condiciones y de 1.424 para avería de maquinaria. Si a estas cifras se añaden las experiencias de años anteriores, se puede concluir que la base de datos disponible es de un gran valor.

La representación gráfica correspondiente a la tabla 1 se detalla en el gráfico 1, para la distribución en cuanto al número de siniestros, y en el gráfico 2, para la distribución en cuanto a pérdidas.

La tabla 2 muestra el desglose de siniestros de incendio por causas. La primera enseñanza que puede desprenderse de esta tabla es la dificultad en muchos casos de obtener de una forma fiable la causa del siniestro (incendios en este caso). Unas veces la falta de datos o pruebas y otras la falta de cooperación hacen imposible llegar de una forma concreta a la causa del siniestro. En un 43,5% de los incendios registrados no pudo determinarse con exactitud la causa del mismo.

Otra consecuencia fácil de obtener es que el hábito de fumar y las operaciones de trabajos en caliente (normalmente trabajos de corte y soldadura) motivan el 20,8% de los siniestros. Es indudable que, dentro de los siniestros con causas desconocidas, una buena parte de los mismos podría incluirse en las causas antes mencionadas, por lo que se puede concluir que la influencia de estas causas en los siniestros investigados es realmente elevada y preocupante.

Si además se piensa en la cantidad de incendios provocados por los mismos motivos pero que fueron controlados rápidamente y con consecuencias mínimas, y por tanto, ni reportados ni incluidos en las estadísticas citadas, la importancia de estas causas es todavía mayor.

Estas actividades pueden considerarse como fallos humanos causantes directos de los siniestros y como tales fallos humanos podrían haberse evitado con un buen plan de prevención.

Todas estas conclusiones han llevado a las compañías de seguros a elaborar nuevos planes de mentalización y prevención encaminados a la reducción de esas causas de siniestros.

## 2. Evaluación de la actuación humana

Se mencionaron anteriormente las consecuencias que pueden derivarse de una buena o mala actuación en el momento del siniestro.

En la tabla 3 se hace un estudio comparativo en número y pérdidas medias entre incendios totales e incendios donde el elemento humano fue un factor significativo. Puede apreciarse que la influencia tanto en el número como en el valor de las pérdidas es bastante notable. De ahí la

**Tabla 3. Comparación en número y pérdidas medias entre incendios totales e incendios donde el elemento humano fue factor significativo**

Incendios totales		Incendios donde el elemento humano fue factor significativo		
Año	Número	Pérdida media (miles de ptas.) <sup>(1)</sup>	Número	Pérdida media (USA) <sup>(1)</sup>
1982	1.708	19.239	527	17.543
1983	1.395	14.705	482	17.372
1984	1.121	24.407	395	40.229
1985	649	61.451	294	71.919
1986	490	74.870	250	78.766
1987	684	48.332	289	48.761
1988	885	38.156	303	55.026
1989	927	64.058	282	73.884
1990	779	56.039	222	83.411
1991	577	43.349	151	11.624
<b>TOTAL</b>	<b>9.215</b>	<b>38.207</b>	<b>3.195</b>	<b>50.452</b>

(1) Cifras actualizadas a valor de 1991.

Fuente: Factory Mutual System (USA).

importancia de realizar una detallada evaluación de la actuación humana.

Es realmente importante saber dónde se actuó bien o mal, qué se podría haber hecho u omitido para reducir las consecuencias del siniestro, etc. Se obtienen unas enseñanzas muy valiosas de las que se deducen las medidas que hay que tomar y aplicaciones para otros casos. Todo ello repercutirá en beneficio de la prevención desarrollando nuevos planes de actuación.

La tabla 4 muestra estadísticas de incendios con los factores humanos más significativos. Es un desglose de lo expuesto en la tabla 3 y no hace más que confirmar todo lo expuesto anteriormente: la importancia y fundamental valor de la actuación humana.

También es muy importante y valioso evaluar la actuación de los departamentos exteriores, como son los Bomberos municipales, la Policía, durante el siniestro. Su forma de actuar, su eficacia, su rapidez de respuesta a la llamada, la disponibilidad de medios de lucha y ataque frente al siniestro, son factores que hay que considerar y que dan una enseñanza para tener en cuenta en otros posibles siniestros en la zona.

Esa experiencia adquirida será muy valiosa y útil para compartir con otros asegurados que podrían estar afectados. El saber de antemano lo que se puede esperar del exterior puede llevar a tomar unas medidas u otras tanto en la preparación de casos de emergencia como en la emergencia misma.

### 3. Evaluación del desarrollo del siniestro

El tercer objetivo de la investigación técnica de un siniestro es evaluar el desarrollo del siniestro en su propagación y la eficacia o no de los medios de protección existentes.

El estudio del desarrollo del incendio o de cualquier otro siniestro en cuanto a su rapidez de propagación es muy valioso para determinar la importancia de determinados materiales y su comportamiento en caso de siniestro.

El aporte de nuevos materiales tanto en los aspectos constructivos del propio edificio (aisla-

mientos, falsos techos, etc.) como en la ocupación del mismo (moquetas, mobiliarios, adornos, etc.) no siempre es bien considerado en cuanto a los requerimientos de protección necesarios.

La experiencia y las estadísticas de otros siniestros pueden ayudar a determinar las medidas preventivas y/o de protección necesarias que habría que tomar para evitar la recurrencia de tales efectos.

La validez de los medios de protección existentes es también de mucha importancia. Se deberá evaluar la eficacia de los medios de protección pasivos, como son los muros y puertas cortafuego, y de los medios de protección activos, como los extintores, mangueras o sistemas automáticos de extinción.

**Tabla 4. Incendios con los factores humanos más significativos. Periodo 1982-1991**

<b>Factor</b>	<b>Número de siniestros</b>	<b>Pérdida media (miles de ptas.)</b>
Brigada de emergencia	595	64.167
— Efectiva		
— Inefectiva	135	186.166
— Inadecuada	26	101.433
— No existente	3	199.019
Incendiarismo	768	43.356
Orden y limpieza	596	45.769
Corte y soldadura	307	59.791
Fumar	284	32.253
Válvulas de protección contra incendio cerradas	144	106.333

Fuente: Factory Mutual System (USA).

Cuando un siniestro se detecta en su momento incipiente, la actuación de estos sistemas o elementos es primordial. Si es capaz de controlar el siniestro en los primeros momentos, es probable que las consecuencias y daños ocurridos sean

mínimos, si no, el resultado puede ser catastrófico. De ahí la importancia de saber si funcionaron o no los elementos y sistemas de protección existentes y si fueron eficaces o no, o quizás si el fallo fue en el uso o mal mantenimiento o por errores humanos.

Las respuestas a todas estas preguntas y la experiencia acumulada sirven para confirmar la eficacia de los sistemas y procedimientos existentes o, por el contrario, para indicar la necesidad de cambios y de elaboración y desarrollo de nuevas técnicas de prevención y protección.

## Conclusiones

El estudio técnico de un siniestro puede dar como resultado muchas enseñanzas. Es el único aspecto positivo que se puede obtener de un siniestro. Todo lo demás es negativo. Quizás la enseñanza obtenida en un siniestro sirva para evitar que ese mismo siniestro ocurra en otra empresa o en otro lugar.

Son enseñanzas que, bien estudiadas y elaboradas, permiten enfocar las medidas de prevención y desarrollar nuevas medidas de protección para tener mejor garantía de seguridad en la industria.

En un siniestro, todos, el asegurado y el asegurador, pierden. En caso de un siniestro de gran magnitud, éste puede suponer un golpe finan-

ciero importante para la compañía de seguros, pero normalmente es mayor el impacto en el asegurado. En esos casos la posibilidad de volver a la posición en la que estaba antes del siniestro es a veces muy difícil, necesitando mucho tiempo, y otras veces imposible. Hay otras connotaciones inherentes a los grandes siniestros como el mantenimiento del personal especializado, pérdida de imagen en el mercado, competitividad agresiva en la industria, dificultad de abrir nuevos caminos, pérdida de clientes y pedidos, etc. que demuestran este hecho.

Por esta razón, todos los involucrados deben estar interesados en que estas situaciones nunca ocurran.

Esta es la filosofía de Factory Mutual System. El asegurado y el asegurador están en el mismo barco con el objetivo de mantenerlo en el rumbo establecido, continuando su actividad operativa y productiva. Todos saldrán beneficiados si no hay interrupción en esa actividad.

Y para ello habrá que poner todos los medios necesarios y oportunos para que esa situación nunca ocurra. Habrá que trabajar conjuntamente para prevenirse contra los posibles siniestros y poner los medios necesarios para controlar las consecuencias en caso de que se produzcan.

La colaboración entre el asegurado y el asegurador es vital para garantizar tales condiciones de seguridad. El departamento de ingeniería desempeña un papel muy importante en esa colaboración siendo de capital importancia su aportación antes, durante y después de un siniestro. ■