



Protección Civil Internacional

Boletín de la Organización Internacional de Protección Civil

XXXII año

Ginebra, Febrero de 1985

Nº 356

Índice:

El pánico en los edificios abiertos al público	1
Publicaciones de la OIPC	5
El precio de la protección - uno por ciento solamente del costo de construcción de un inmueble	6
Mosaico de novedades en equipos	8
Repertorio bibliográfico	9

EL PANICO EN LOS EDIFICIOS ABIERTOS AL PUBLICO

El comportamiento humano frente a las catástrofes de cualquier tipo plantea problemas sociopsicológicos que intervienen como un factor no despreciable en los planes de prevención, preparación, intervención y rehabilitación de los que son responsables los organismos nacionales de Protección civil.

En este contexto, el boletín «Protección Civil Internacional» trata periódicamente de distintos elementos que pueden influir en el comportamiento humano en situaciones de crisis. En el Nº 347 se publicaron amplios extractos de las ideas sobre la psicología del miedo del Sr. E.F. Holveck, Director Departamental Honorario de la Seguridad Civil francesa. En sus conclusiones, el Sr. Holveck trató de agrupar conceptos generalmente admitidos en materia de reacción humana, entre los cuales figuraba el pánico frente a las catástrofes. Así, en la revista mensual «Sécurité Civile et Industrielle» (editada por France-Sélection), el Sr. Holveck somete a nuestra reflexión, en un artículo titulado «Panico a bordo», los problemas propios de la situación en los edificios abiertos al público. El carácter eminentemente práctico de las soluciones que sugiere el autor, ha incitado al Servicio de Información de la OIPC a reproducir a continuación su artículo.

*

La reglamentación y la práctica de la prevención en los establecimientos abiertos al público constituyen sin duda uno de los sectores en donde la Protección civil ha sabido conceder una parte importante a los problemas psicológicos. Sin olvidar los medios para disminuir apreciablemente, e incluso suprimir radicalmente, los riesgos objetivos, afirma desde hace largo tiempo que el éxito de las posibles operaciones de socorro depende directa y a menudo principalmente del comportamiento del público, que conviene condicionar del mejor modo posible. Sin embargo, el pánico sigue siendo el gran problema, pues se sabe que es capaz de aniquilar, a veces en unos segundos, las disposiciones de protección y salvamento más ingeniosas y de agravar apreciablemente el riesgo, produciendo sus efectos devastadores especiales.

Definición del pánico

«Al encontrarme solo ante mi tribunal de examen, sentí pánico» es una frase evidentemente abusiva. Sólo hay pánico en la muchedumbre y producido por la muchedumbre. Se han dado numerosas definiciones. Propongo una que podría, según espero, llevar a una útil reflexión de carácter fundamentalmente práctico.

Se produce el pánico cuando una masa de individuos, encerrados en un espacio en el que surge bruscamente un peligro muy temido, real o imaginario, se encuentra sometida simultáneamente a una emoción muy violenta y abandonada a reacciones de predominio en gran parte irracional que le lleva a tratar de abandonar instantáneamente el local siniestrado.

Añadamos algunas observaciones :

- La muchedumbre en el sentido que aquí se entiende está formada por una masa relativamente grande de personas comprimidas en determinado espacio. Se halla inorganizada o desorganizada.
- Los riesgos capaces de provocar el pánico se conciben siempre, equivocada o acertadamente, como una amenaza inmediata de muerte física o de gravísima mutilación moral. No importa que el riesgo así actualizado sea real o no y que su gravedad se encuentre muy exagerada. Basta que parezca catastrófico a una parte suficiente de personas mezcladas en la muchedumbre.
- Se trata de una muchedumbre importante, en la que muy a menudo sólo una parte mínima de las personas ve nacer el siniestro, si es que existe, y ello por la disposición de los locales; la mayoría sólo se entera por intermedio de informadores considerados, sin más reflexión, como fiables, pues con frecuencia no se les conoce y no se dispone de tiempo para comprobar sus afirmaciones, porque por supuesto no se ve el accidente.
- La incapacidad para juzgar la especificidad y gravedad del peligro, el sentimiento bruscamente formado de encontrarse en un marco difícil y en gran parte desconocido, nacido en una muchedumbre que en unos segundos se anima y se pone en movimiento, son potentes causas de reacciones neuróticas.
- La muchedumbre que se abandona a un movimiento de huida desesperada, engendra con frecuencia un riesgo físico, especial y adicional. En particular arrastra todo lo que se encuentra a su paso, comprendiendo los que quisieran ir en otra dirección, y al acercarse a las puertas o a los puntos estrechos, se condensa en «tapones» muy densos que ejercen enormes presiones, aplastando sin piedad a todos los que a su paso han caído al suelo. Al encontrar un obstáculo en su recorrido, no puede rodearlo, pues rara vez se desvía, prefiriendo en general forzar el paso y aplastar la barrera de personas que se encuentran en primera fila.
- En el plano psicológico, el pánico resulta enormemente contagioso. El instinto gregario se impone entonces con violencia.

¿ Suprimir el pánico ?

No podría afirmarse que las precauciones suficientes ofrezcan una garantía total contra el riesgo de pánico, pero ciertos esfuerzos adecuados deberían disminuir lógicamente la probabilidad de desencadenamiento de este accidente importante.

1. Liberar el paso

La sensación de encontrarse cogido en una trampa cuando surge un peligro mortal despierta la angustia más intensa. La gente llega a creer que de un momento a otro será demasiado tarde para buscar refugio, porque las salidas se encuentren accidentalmente taponadas o porque su acceso resulte demasiado difícil y lento. Entonces quieren pasar de cualquier modo e inmediatamente para abandonar los lugares malditos. Si se produce ese movimiento y sobre todo si la gente teme el cierre de una trampa, hay pocas posibilidades de que se evite un pánico grave. La única solución consiste en aumentar en gran manera el número de puertas y en distribuir las juiciosamente en el espacio, con el tamaño apropiado a la circulación que converge hacia ellas. En caso de riesgo grave, la duración de la evacuación no debería pasar apreciablemente de cinco minutos, que aparecerán realmente muy largos a las personas que traten de llegar a las salidas.

2. Ver con claridad

La oscuridad, la penumbra o la niebla agravan siempre la situación de una muchedumbre en riesgo de pánico. Se ha insistido justificadamente en los medios de alumbrado de seguridad. La evacuación de los humos plantea un problema de igual urgencia, pero sin duda más difícil. ¿ Son realmente suficientes el número de puntos de luz y su eficacia ? ¿ Es siempre eficaz la regla oficial que determina que han de ser el 10% de la superficie cubierta ? Es probable que sólo un estudio concreto de los riesgos establecidos y de la geometría de los locales dé una respuesta satisfactoria y, en consecuencia, distinta de un lugar a otro. Reconocemos que hasta ahora se han dedicado escasos estudios teóricos y experimentales a la cuestión y que debe ponerse remedio.

3. Fraccionar la muchedumbre

¿No sería lo más sencillo evitar la formación de grandes masas? Se ha conseguido en algunos casos, recurriendo en particular al tabicamiento. Pienso en los inmuebles de altura elevada, los grupos escolares, los hospitales, etc. Sin embargo, la mayoría de la gente, incluso sin confesarlo y mientras no se encuentra en una situación crítica, ama la muchedumbre. Los romanos lo sabían ya y por ello construyeron sus grandes circos. Nosotros tenemos estadios cada vez más amplios y lo mismo puede decirse de nuestras grandes superficies comerciales en un solo espacio e igualmente de nuestras supersalas de espectáculo. Los empresarios de todo tipo conceden un gran interés a la reunión de un público numeroso y por ello no es de esperar que llegue a disminuir grandemente un día la reunión de gente en una ubicación determinada.

La multiplicación de las salidas de socorro es necesaria, pero no es en sí misma suficiente. Se sabe en efecto que numerosas personas, cuando se encuentran en un lugar que conocen insuficientemente, tienen gran propensión (que subsistiría y quizás se reforzaría en caso de emergencia) a salir por donde han entrado. Abandonada a sí misma, una muchedumbre podría perfectamente comprimirse de un modo trágico cerca de un pequeño número de salidas, mientras que un buen número de ellas permanecen sin utilizar.

El ideal sería que en tales circunstancias la masa se hallara subdividida en un número suficiente de grupos o subgrupos (¿algunas decenas de personas como máximo?) colocados bajo la dirección de un jefe bien conocido o por lo menos fácil de reconocer (uniforme, insignias muy visibles, etc.) capaz de llevar con rapidez a sus protegidos hacia la salida de socorro mejor dispuesta. Ese tipo de dirección existe, más o menos desarrollada conforme a las horas y los días, en los hospitales, las escuelas, las colonias de vacaciones, etc.. En general se sabe, por lo menos teóricamente, lo que debería hacerse. Algunas veces, el jefe ha seguido una capacitación práctica que es sin duda indispensable. Se dice a menudo que los vendedores de las tiendas y los acomodadores de las salas de espectáculos podrían desempeñar una función análoga en caso de siniestro, pero ¿en cuántos establecimientos se hallan realmente preparados para esa difícil tarea? Además, si no saben afrontar las circunstancias, ¿no serían inductores de pánico al dar el ejemplo de su perturbación?

4. Hablar

Se me dirá que el personal y también el público están estimulados y ayudados por todo el sistema de señalización, luminosa o no, que indica la buena vía de huida. Observo que, en los grandes almacenes, por ejemplo, esos carteles tan suave y discretamente verdes, con sus flechas reducidas a menudo a la mínima dimensión exigida por reglamentos que en este sentido son poco exigentes, desaparecen entre la multitud de carteles publicitarios de otras dimensiones y en particular de otros colores llamativos. ¿Cuántas personas, incluso inconscientemente, ven en realidad las flechas de seguridad? ¿Cuántos se darían cuenta en caso de siniestro?

De todos modos, pongo en duda la eficacia de un sistema inerte y así totalmente pasivo. Puede ser útil para las personas que han conservado todavía su tranquilidad, pero temo que no sirva para gran cosa cuando el terror se extiende en la muchedumbre como un reguero de pólvora. Me parece que tiene otro valor sugerente e incluso objetivamente orientador el empleo, en tales circunstancias, de una cadena de altavoces, que sirve habitualmente para la «música de ambiente» o para difundir mensajes publicitarios. En caso de riesgo, la palabra podría desempeñar sobre la gente una acción análoga (y con frecuencia más eficaz) a la del personal, que tal vez no hallase la autoridad necesaria. ¿No está habituado el público a seguir las instrucciones que le llegan por intermedio de aparatos sonoros? Si se recurriera a esta solución, el contenido del mensaje y la elección de las frases y las palabras, así como evidentemente del tono, tendrían primordial importancia. Ciertamente es que una parte por lo menos de la transmisión podría ser improvisada, pero el mínimo posible. Nada puede suplir a un texto registrado con anticipación, que tenga en cuenta con precisión el plan de socorro y que sea tan sucinto, explícito y rítmico como sea posible.

5. Avisar

El problema del aviso dado directamente al público es uno de los más discutidos. ¿No se ha afirmado que la alarma dada de este modo sería por sí sola una causa suficiente de desencadenamiento de un pánico general? Sin embargo, todo el mundo parece estar de acuerdo en el interés que reviste refugiarse antes de que el accidente haya adquirido graves proporciones. Y ¿cómo obtener este resultado sin advertir a los interesados del peligro?

Por ello se ha tratado a menudo de encontrar un compromiso consistente en transmitir el mensaje de peligro sólo al personal del establecimiento en forma de una frase codificada o de una señal sofisticada que no comprenderían las personas corrientes.

Es una solución que sólo me parece conveniente si el establecimiento dispone de un personal estable, que tenga una capacitación profesional muy desarrollada y ejerza habitualmente su autoridad sobre su «público». No la encuentro justificable en los casos en que ha de protegerse a una muchedumbre caracterizada por una gran fragilidad física y mental, situación que corresponde **grosso modo** a la mayoría de los hospitales.

En todas partes en donde no se reúnen esas condiciones, y rara vez se reúnen, el sistema me parece ineficaz y finalmente peligroso, pues hay muchas probabilidades de que sólo lo comprenda realmente una pequeña parte del personal y de que agentes del establecimiento den además una interpretación más o menos divergente. Hay un gran riesgo de que esas disposiciones provoquen casi con seguridad una demora apreciable en el desencadenamiento del movimiento que se espera del público (¡ y que es en definitiva el objetivo de la maniobra!), y que este lanzamiento sólo se efectúe en un clima detestable de confusión y contradicciones.

Debo decir que es preciso saber lo que se quiere y obtenerlo en el plazo y con la claridad indispensables, sabiendo que en tiempo normal las ocasiones de evacuación de un establecimiento rara vez se producen.

He dicho más arriba todo lo que puede esperarse de una red de altavoces para dirigir un movimiento de muchedumbre en una situación crítica. Los mensajes bien preparados de difusión de la alerta, directamente dirigidos al público, estarían mejor tratados de este modo.

Me acuerdo de una época en la que los problemas de alerta en los dormitorios de los establecimientos escolares no tenían solución, pese a que se habían instalado los aparatos sonoros necesarios, porque para evitar los abusos de bromistas mal intencionados, se creía indispensable encerrar el botón de desencadenamiento de la alarma en la oficina del director o en la casa del portero al fondo del jardín. En esas condiciones, ¿cómo podría despertarse en unos 3 ó 4 minutos como máximo a varias decenas o incluso centenares de personas que dormían? Afortunadamente estos tiempos han pasado. Se instalan los dispositivos de desencadenamiento de la alarma, si son manuales, al alcance de todos o, lo que es todavía mejor, se unen al sistema automático de detección del humo o del calor. Esta es la buena dirección. Es preciso actuar de igual modo en casi todos los establecimientos abiertos al público, pues en definitiva ningún pretexto debería retrasar la difusión de la alerta al público.

6. Informar al público del peligro

Una tropa bien instruida tiene más posibilidades que cualquier otra de escapar al pánico, incluso en los casos más difíciles, porque comprende lo que ocurre - aunque tema lo peor, que no siempre es seguro - y podrá servirse de su razonamiento el mayor tiempo posible para resolver su problema de seguridad. ¿No sucedería lo mismo con cualquier individuo o muchedumbre?

Algunos afirman que la instrucción del público es inútil, porque la prevención está muy desarrollada y porque el análisis del peligro está muy fuera del alcance del común de las personas (los propios especialistas se hallan a veces sumidos en la confusión).

Por ello sólo podemos sugerir aquí el desarrollo de la información de la gente (de la totalidad o de casi todos los franceses) sobre los grandes fenómenos básicos peligrosos: el fuego, los gases calientes, los tóxicos, los productos corrosivos, etc., y evidentemente sobre el modo general de protegerse. En este sentido la instrucción general deja mucho que desear. ¿En qué momento o en qué nivel de enseñanza se sitúa una información seria sobre las principales formas de peligro que debe afrontar el hombre moderno?

7. Despertar las fuerzas profundas

He hablado hasta ahora de los remedios exteriores a la persona amenazada. ¿No puede pensarse en el equivalente de una vacuna o de un suero antipánico capaz de despertar y fortalecer la energía interna del mayor número de personas para vacunarles contra el riesgo de la derrota general ?

Es un amplio problema, tan difícil que según creo ha sido muy poco abordado. En el marco de este artículo, no puedo pretender un análisis profundo, y menos todavía indicar soluciones concretas detalladas. Me limitaré pues a sugerir algunos ejes de reflexión y quizá de estudio.

Desde el punto de vista psicológico creo que el pánico pertenece al grupo de comportamientos de tipo arcaico, en el que los afectados experimentan una fuerte regresión colectiva. Buscan su salvación en la huida desenfadada y, más todavía, aunque de modo más inconsciente, en la potencia protectora del ganado o de la horda. El pánico fue sin duda inventado cuando aparecieron los primeros animales capaces de desplazarse a cierta velocidad y de formar una masa compacta. Caer en el pánico es para el hombre abdicar de su responsabilidad personal y ceder a las reacciones instintivas más elementales de la gran masa, unificada durante unos instantes.

El individuo que logrará la mejor protección permanente contra este tipo de tentación estará sin duda dotado de una salud física y psíquica sólida, y de experiencia práctica y conocimientos teóricos que le hagan capaz de situarse sin demasiada angustia frente a los problemas de su tiempo (capacitación técnica e incluso científica evidentemente, pero también sólida cultura general). Su afectividad será suficientemente fina para comprender la mayoría de los comportamientos de sus semejantes y vivir en sociedad, pero también será capaz de distanciarse en cualquier circunstancia. Le gustará y practicará el deporte.

Incluso en una situación peligrosa, este tipo de persona conservará su claridad de discernimiento y el dominio de sus actos. Sin embargo, no será inútil ayudarle a rebasar el trastorno de la sorpresa inicial y de la incoercible aparición del miedo. ¿En qué temas debería basarse esta asistencia, teniendo en cuenta que casi nunca podrá ser especializada y que deberá dirigirse simultáneamente a muchas personas que, en una parte no despreciable, no dispondrán del satisfactorio equilibrio individual que se acaba de definir ?

He aquí algunas ideas que podrían expresarse al efecto (por ejemplo, en forma de mensajes difundidos por la red de altavoces) :

- Acaba de producirse un accidente en tal lugar. Tiene tal forma y presenta tales riesgos especiales (eventualmente reducidos por tal dispositivo especial). Abandone el lugar, pero tenga en cuenta que su vida y su salud no están inmediatamente amenazadas.
- No está usted cogido en una trampa. Actúe como se indica a continuación para llegar a la puerta de socorro más cercana. Así tendrá el tiempo necesario para protegerse.
- No está usted sólo. Probablemente y cerca de usted una o varias personas necesitan su ayuda. Conviene que sepa dársela. Le felicitamos.

* * *

PUBLICACIONES DE LA OIPC

DT/124 «Directrices sobre la organización y participación de Unidades de intervención rápida (UIR)» (segunda edición revisada); precio : 5,- francos suizos (ediciones : árabe, español, francés e inglés).

DT/135 «Plan modelo de ordenación de un Centro de Instrucción de la Protección Civil» (segunda edición revisada); precio : 10,- francos suizos (ediciones : árabe, español, francés e inglés).

* * *

EL PRECIO DE LA PROTECCION

UNO POR CIENTE SOLAMENTE DEL COSTO DE CONSTRUCCION DE UN INMUEBLE

Desde un punto de vista puramente estadístico, la eficacia de las normas actuales de planeamiento y construcción de inmuebles en materia de seguridad no ha podido probarse de forma significativa. En realidad, los pocos estudios dedicados al tema dejan suponer que el nivel actual de seguridad de los edificios abiertos al público resulta costoso. En comparación con otras medidas de seguridad, las medidas de prevención de los incendios en estos edificios son caras y la probabilidad de pérdida de vidas humanas es en general escasa, aunque pueda afirmarse que ello se debe precisamente a los efectos de la reglamentación.

No es fácil evaluar el costo de aplicación de las disposiciones de la reglamentación de construcción que están relacionadas con la protección contra incendios. No hay ningún edificio sometido a inspección que no tenga ninguna protección contra incendios y todos los edificios, cualesquiera que sean sus planes, tienen cierta protección contra incendios y espacios de circulación para la utilización normal del edificio.

Para evaluar las disposiciones adoptadas para la huida, se hizo una encuesta de unos 85 locales en un total de 79 edificios, que figuraban entre las categorías afectadas por las medidas de evacuación. Esos locales comprendían oficinas (61), tiendas (19), apartamentos (1) y aparcamientos de varios niveles (4). Aunque en Inglaterra y el País de Gales, los aparcamientos de varios niveles no están sometidos actualmente a las normas de construcción referentes a dispositivos de evacuación, se estudiaron de todos modos cuatro construcciones de este tipo. El método utilizado en cada caso consistió en determinar, basándose en los planos de construcción, los dispositivos adoptados para responder a las normas de evacuación. Si se calcula el costo medio de estos dispositivos para cada tipo de inmueble considerado y se expresa este costo en porcentaje de los gastos de construcción estimados, se obtienen los siguientes porcentajes : oficinas, 1% aprox.; tiendas, 0,5% aprox.; apartamentos, 2% aprox.; aparcamientos de varios niveles, 1% aprox..

Sin embargo, los dispositivos establecidos para satisfacer las normas reglamentarias ocupan espacio que podría utilizarse con otros fines. En lo que respecta a los medios de evacuación, ese espacio perdido corresponde principalmente al establecimiento de escaleras adicionales, que varían en los distintos edificios, pero que consideradas en el conjunto de todas las oficinas, representan el 1,2% de la superficie del suelo. En las tiendas y en los apartamentos, ese porcentaje es del 0,4% aproximadamente de la superficie del suelo. Basándose en esas cifras, el porcentaje respecto al costo total de la construcción es en estos inmuebles el siguiente : oficinas, 2,5%; tiendas, 1%; apartamentos, 2,5%.

Se emprendió un análisis más detallado de los planos de inmuebles para establecer el costo de las medidas estructurales contra incendios. Entre los 79 edificios incluidos en el estudio sobre los medios de evacuación, 19 comprendían una compartimentación que respondía a los reglamentos de construcción. Calculando el costo medio de la compartimentación de los inmuebles y expresando ese costo en porcentaje de los gastos en construcción, se deduce que la compartimentación representa el 0,3% del costo de la construcción. En otros dos inmuebles (ambos de tiendas de gran superficie), la instalación de rociadores automáticos permitió disminuir los requisitos de la lucha contra incendios basada en elementos estructurales y aumentar la superficie de los compartimentos.

El costo de esa instalación resultó, como término medio, del 1,5% de los gastos en construcción en esos dos edificios. La mayoría de los edificios estudiados eran construcciones de bloques de cemento, pero dos eran edificios de un piso de estructura metálica, que requerían una protección contra incendios de los elementos verticales de la estructura metálica por un costo medio que representaba alrededor del 0,2% del costo total de la construcción.

Estructura metálica

Se dedicó un segundo estudio a un edificio de dos pisos de estructura metálica. Esta requería una protección contra incendios y la propia naturaleza del inmueble hacia necesaria la compartimentación. El costo adicional respecto a lo que podría haberse establecido por motivos funcionales y otros si no se hubieran tomado en cuenta las precauciones estructurales contra incendios, se calculó utilizando los precios reales. Así se estimó el costo adicional de los diferentes dispositivos, expresado en porcentaje de los costos de construcción : resistencia al fuego, 1,3%; compartimentación, 0,4%; barreras para cortar el fuego, 0,2%; total, 1,9%.

Tomados en conjunto, los estudios indicados muestran que, como término medio, las medidas contra incendios estructurales adoptadas pueden representar hasta el 1% del costo total de la construcción.

Se deduce de esos estudios que los dispositivos de evacuación son uno de los principales elementos del costo de la protección contra incendios en los grandes edificios públicos. En ese sentido se ha realizado un estudio sucinto y de carácter más bien teórico para evaluar los posibles efectos de una reducción del 50% del costo de los dispositivos de evacuación, en el caso de un incendio que tuvo efectivamente lugar. Se llegó a la conclusión de que esa reducción de los costos sólo era factible, en los espacios sometidos a los reglamentos de construcción, introduciendo importantes cambios estructurales, en particular la reducción de 3 a 2 del número de escaleras protegidas que llegaban a los pisos superiores del edificio en cuestión, y una disminución considerable de la anchura, y con ella de la capacidad de evacuación, de las dos escaleras que quedaban. Según la escalera que se hubiese suprimido entre las tres disponibles, se observó que al reducir los dispositivos de evacuación se habría corrido el riesgo de aumentar el tiempo de evacuación y que habrían quedado bloqueadas algunas personas que realmente escaparon al incendio. Importa señalar que precisamente la lentitud de la evacuación contribuyó a un cierto número de las defunciones registradas en el incendio de los almacenes «Hendersons» en Liverpool, en 1960, en el que 11 personas encontraron la muerte, y que fue un elemento determinante en el incendio de Summerland que tuvo lugar en 1973 en la isla de Man, produciendo 50 víctimas.

Tiempo de evacuación

En el Reino Unido se producen cada año dos o tres incendios graves, que afectan a varios centenares de personas, y en los que la lentitud de la evacuación podría provocar un elevado número de víctimas. Además, se registran cuatro o cinco incendios importantes en los que el riesgo de pérdida de vidas humanas es considerable, aunque el número de personas afectadas sea pequeño (menos de un centenar).

Puede entonces afirmarse que hay tan pocas víctimas en esos edificios gracias a los dispositivos de evacuación. Ese argumento queda justificado comparando la situación con otros países, en donde las normas de protección contra incendios son menos estrictas y que han sufrido terribles tragedias en los últimos años.

Factores tales como las técnicas cuantitativas simples y el análisis de los costos y rendimientos no son los únicos, ni siquiera los más importantes, cuando se trata de determinar el nivel correcto de las medidas de protección contra incendios. Los sistemas de prevención de incendios se han introducido en respuesta a la demanda del público. En efecto, la opinión pública tiende a reclamar medidas de protección adicionales para elevar el nivel de seguridad, incluso si la probabilidad de un incendio es despreciable y si es difícil probar el aumento real de la seguridad.

Sin embargo, esa exigencia del público no significa que las medidas preconizadas por los reglamentos de construcción deban mantenerse sin modificación. Puede ser que circunstancias nuevas hagan indispensable una reevaluación de las medidas existentes. Así, los reglamentos de construcción se basan en el comportamiento supuesto de las personas en caso de incendio y esas hipótesis influyen en los planos de los inmuebles. El resultado de los estudios efectuados para analizar el comportamiento de las personas en un incendio muestra siempre que éstas **no reaccionan a la señal de alarma, no evacúan inmediatamente los edificios, no utilizan otras salidas de socorro que las vías de paso normales y, en términos generales, no recurren a los equipos de primeros auxilios o de lucha contra incendios.** Si los resultados de esos estudios se confirman, convendría reconsiderar las cláusulas de los reglamentos de construcción y de otro sistema de prevención contra incendios. Por otra parte, corresponde a las autoridades de Protección civil (nacionales y locales) promover instrucciones que tengan fuerza de ley sobre el comportamiento de las personas en caso de alerta, en inmuebles residenciales o en edificios abiertos al público.

* * *

En anexo :

Información sobre la 4.ª Conferencia Internacional de Medicina de Catástrofe, Grenoble, 27-30 de noviembre de 1985. El programa horario cotidiano se publicará próximamente.

* * *

MOSAICO DE NOVEDADES EN EQUIPOS

SE/356/1 - Un nuevo vehículo de salvamento y lucha contra incendios, llamado COBRA, está ideado para resistir a las operaciones en todo terreno. El equipo de salvamento comprende : cizallas y separadores hidráulicos para acero y chapa metálica con el fin de llegar a las personas sepultadas, mototronzadoras y otros equipos, polea montada en la parte delantera del vehículo con una capacidad de 8 toneladas y de 16 toneladas por detrás, 80 metros de cable de acero y dos proyectores telescópicos (altura máxima de 6 metros, 1.500 vatios cada uno). El equipo de lucha contra incendios está compuesto por los siguientes elementos : una bomba de alta presión con motor separado (presión normal de hasta 2.800 litros/min), una manguera para agua y espuma accionada a partir de la cabina (capacidad 1.600 litros/min a una distancia de 50 metros), un sistema de espuma de alta presión que produce 40 m³/min, una unidad de polvo extintor de 250 kg provista de dos mangueras equipadas cada una con 30 metros de tubería, una unidad halón de 90 kg con 20 metros de tubería y una boquilla halón, extintores portátiles de CO₂ y polvo, un generador de 5 kVA con motor independiente y tomas de 200/110 voltios que proporcionan la corriente. Carga útil del vehículo : 21.000 kg, con distribución del peso en todo el eje, y 3.500 kg en cada rueda. El vehículo está dotado para su propulsión de un motor diesel de 320 CV, servodirección, transmisión semi-automática y velocidad máxima de 100 km/h. (Rosenbauer, P.O.Box 176, A-4021 Linz, Austria)

SE/356/2 - En Estados Unidos de América se fabrica un nuevo depósito de espuma en fibra de vidrio. Este tipo de depósito permite almacenar espuma para los vehículos de espuma extintora. Elimina los problemas planteados por los depósitos de acero. Se ha probado su compatibilidad con los distintos tipos de espumas y, según el fabricante, no hay reacción química que pueda provocar la formación de incrustaciones o residuos en el depósito. No se oxida y tampoco se deteriora. El depósito de fibra de vidrio es más ligero y menos caro. (National Foam Systems Inc., 150 Gordon Drive, Lionville, PA 19353, EE.UU.)

SE/356/3 - La ropa de protección contra productos químicos «Chempruf II» se fabrica en Estados Unidos de América. Según los fabricantes, resiste a toda una gama de productos entre los que figuran los siguientes: ácidos (clorhídrico y sulfúrico, por ejemplo), compuestos orgánicos (como el fenol y el isodecaldehído) y gases (como el cloro y el amoníaco). El Chempruf II se fabrica en «Vautex» o «Betex». El Vautex está compuesto por Viton sobre nilón y neopreno; el Betex tiene butilo sobre nilón y neopreno. El Chempruf II se utiliza conjuntamente con un aparato respiratorio. (M.S.A., 600 Pen Center Boulevard, Pittsburgh, PA 15235, EE.UU.)

SE/356/4 - En Alemania Federal se fabrican tres unidades de recuperación de capas de hidrocarburos en superficies de agua. Los modelos 500 y 1.500 están previstos para la utilización en vías y superficies de agua interiores. El 3.000 se utiliza para recuperar hidrocarburos en el mar. Los tres modelos funcionan conforme al mismo principio. Forman una especie de pozo apoyado en tres flotadores. Un anillo flotante de vertido está unido en forma laxa al pozo. Una bomba hidráulica evacúa el agua que se encuentra en el fondo del pozo, descendiendo el nivel dentro del mismo. El anillo flotante baja así hasta que el agua pasa por encima del borde y cae en el pozo, como si hubiera un «agujero» en el agua. La corriente así formada transporta el aceite flotante en el agua hacia el pozo, de donde es retirado por otra bomba de hidrocarburo. Esta bomba sólo funciona cuando hay una cierta cantidad de aceite en el pozo, mientras que la bomba hidráulica funciona continuamente. (Friedr. Krupp GmbH, P.O.Box 102252, D-4300 Essen, Alemania Federal)

SE/356/5 - Las nuevas ropas que resisten altas temperaturas adoptan la forma de monos y ropas de trabajo de fibra de arámido Nomex III. Garantizan una mejor protección térmica que la ropa de algodón, conservando su agradable aspecto. La fibra Nomex III contiene un 5% de fibra de arámido «Kevlar», que permite evitar que la tela encoja cuando está expuesta al calor. Los poros de este tejido se cierran durante la exposición al calor, lo que reduce su permeabilidad al aire caliente y da una protección mayor contra el calor y las llamas. En el curso de una exposición prolongada al calor, la tela se espesa en un 60% aproximadamente para formar finalmente una superficie carbonizada resistente. Esta capa protectora sigue dando el aislamiento térmico necesario en condiciones normales debido a la escasa conductividad térmica de la fibra. (Du Pont De Nemours International SA, 1211 Ginebra 24, Suiza)

* * *

REPERTORIO BIBLIOGRAFICO

- OIPC/13862 «L'evacuazione di emergenza degli edifici»
Alessandro Cascarino.- APC-Roma, 1984, 8, pp. 30-42, fig, tabl, biblio.
- OIPC/13863 «Irraggiamento interno»
Francesco Mazzini.- APC-Roma, 1984, 8, pp. 78-83, fig, tabl.
- OIPC/13864 «Organisation d'un hôpital d'évacuation semi-mobile en cas de pertes massives»
Ch. van Lacrc.- AB-Bruxelles, 1984, 3, pp. 100-104, fig, tabl, biblio.
- OIPC/13865 «Heat release rate properties of wood-based materials»
David L. Chamberlain.- NBS-Washington, 1983, 82-2597, 83 p, tabl, illus, fig, biblio.
- OIPC/13866 «Radiative ignition and opposed flow flame spread measurements on materials»
Margaret Harkleroad, James Quintiere, William Walton.- NTIS-Springfield, 1983, DOT/FAA/CT-83/28, 86 p, fig, tabl, biblio.
- OIPC/13867 «Alarme : son - propagation du son - mesurage du son»
Hans Schmid.- ZS-Berne, 1984, 9, pp. 37-39, (11/12), pp. 29-31, fig, biblio.
- OIPC/13868 «Status report of escape and rescue model»
Daniel M. Alvord.- NBS-Washington, 1983, GCR-83-432, 34 p, tabl, fig.
- OIPC/13869 «Il trasporto delle merci pericolose su strada»
Tullio Argentini, Giulio De Palma.- APC-Roma, 1984, 11, pp. 30-38, tabl, illus.
- OIPC/13870 «Structure, inhibition and extinction of polymer diffusion flames»
William John Pitz.- NBS-Washington, 1983, GCR-83-436, 110 p, fig, tabl, biblio.
- OIPC/13871 «Waking effectiveness of household smoke and fire detection devices»
E.H. Nober, H. Peirce, A. Well.- NBS-Washington, 1983, GCR-83-439, 79 p, tabl, fig, biblio.
- OIPC/13872 «Intoxications accidentelles chez l'enfant»
C. Herve, M. Gaillard, J. Metrot, P. Huguenard.- SAMU-Paris, 1984, 7, pp. 214-217, tabl, biblio.
- OIPC/13873 «A fire safety evaluation system for board and care homes»
H.E. Nelson, B.M. Levin, A.J. Shibe, N.E. Groner, R.L. Paulsen, D.M. Alvord, S.D. Thorne.- NBS-Washington, 1983, 2659, 191 p, tabl, fig, biblio.
- OIPC/13874 «Incendie - Recherches sur les sinistres»
M. Kruppa.- CNPP-Paris, 1984, 207, pp. 27-32, illus, fig, biblio.
- OIPC/13875 «La détection incendie : pourquoi ?»
M. Fallotin.- CNPP-Paris, 1984, 207, pp. 37-42, illus, tabl.
- OIPC/13876 «Smoke control for elevators»
John H. Klote.- NBS-Washington, 1983, 2715, 55 p, fig, tabl, biblio.
- OIPC/13877 «On the significance of a wall effect in enclosures with growing fires»
Leonard Y. Cooper.- NBS-Washington, 1983, 2730, 38 p, fig, tabl, biblio.
- OIPC/13878 «L'incendie - les grands principes de la prévention et de la prévision»
Jean-Claude Lavallée.- RS-Paris, 1984, 215, pp. 61-71, illus.

- OIPC/13879 «Protection et prévention incendie lors de travaux de construction»; «Brandschutz und Brandverhütung bei Bauarbeiten»
Hansuli Kuhn.- SFZ-Berne, 1984, 12, pp. 625-633, 1/85, pp. 19-21, illus.
- OIPC/13880 «An acute inhalation toxicological evaluation of combustion products from fire retarded and non-fire retarded flexible polyurethane foam and polyester»
Barbara C. Levin, Maya Pasbo, Mary Lou Fultz, Cheryl Bailey, Way Yin, Steven F. Harris.- NBS-Washington, 1983, 2791, 62 p, tabl, fig, biblio.
- OIPC/13881 «Fire induced flows through room openings - flow coefficients»
K.D. Steckler, H.R. Baum, J.G. Quintiere.- NBS-Washington, 1984, 83-2801, 60 p, fig, tabl, biblio.
- OIPC/13882 «Conducting a mass casualty drill»
Charlie Marley.- JES-Carlsbad, 1984, 12, pp. 40-44, illus.
- OIPC/13883 «Thermal actuation of extinguishing systems»
David D. Evans.- NBS-Washington, 1984, 2807, 23 p, fig, tabl, biblio.
- OIPC/13884 «Network models of building evacuation : development of software system»
T.M. Kisko, R.L. Francis.- NBS-Washington, 1984, 457, 18 p, tabl, biblio.
- OIPC/13885 «Organisation des secours en situation de catastrophes majeures»
Haroun Tazieff.- CM-Paris, 1984, 6, pp. 529-540.
- OIPC/13886 «Enseignement de la Médecine de catastrophe - Rôle et participation des sapeurs-pompiers»
R. Noto.- CM-Paris, 1984, 6, pp. 565-568.
- OIPC/13887 «Aphakie des personnes âgées et conduite automobile»
H. Jacob, H. Bourgeois, J.-P. Vignat, A. Pon.- CM-Paris, 1984, 6, pp. 581-584, biblio.
- OIPC/13888 «Jet diffusion flame suppression using water sprays»
B.J. McCaffrey.- NBS-Washington, 1984, 2812, 50 p, fig, biblio.
- OIPC/13889 «Thermal response of unconfined ceilings above growing fires and the importance of convective heat transfer»
Leonard Y. Cooper.- NBS-Washington, 1984, 2856, 30, fig, biblio.
- OIPC/13890 «A multi-hazard history of Antigua»
James Lewis.- DISASTERS-Farnham, 1984, 3, pp. 190-197, illus, tabl, biblio.
- OIPC/13891 «Training community health workers in refugee camps»
Felicity Cutts.- DISASTERS-Farnham, 1984, 3, pp. 198-205, fig, biblio.
- OIPC/13892 «Civil Defense implications of biological weapons»
C.V. Chester, G.P. Zimmerman.- JCD-Starke, 1984, 6, pp. 6-12, fig, tabl.
- OIPC/13893 «Les mycotoxines - une nouvelle arme chimique»
Bernard Rohmer.- MR-Paris, 1984, 5, pp. 10-14, tabl, biblio.
- OIPC/13894 «Fire research publications, 1983»
Nora H. Jason.- NBS-Washington, 1984, 2871, 14 p.

Las peticiones de información para adquirir los libros mencionados en el Repertorio Bibliográfico, indicando el número de la obra en cuestión y su título, deben dirigirse al Servicio de Documentación de la OIPC
10-12 chemin de Surville, CH-1213 Petit-Lancy/Ginebra, Suiza.

Autorizada la reproducción del texto publicado en este boletín, sólo indicando su procedencia :

«Protección Civil Internacional, Ginebra»

Editor :

Servicio de Información de la OIPC, 10-12 chemin de Surville, CH-1213 Petit-Lancy/Ginebra, Suiza
Teléfono : 22/934433; Telegramas : Procivint-Genève; Télex : 423.786 oipc ch.