

Cuadernos de Protección Civil



Revista de la Dirección General de Protección Civil. Ministerio del Interior - Evaristo San Miguel, 8 - 28008 Madrid

Núm. 8 - Septiembre-October 85



TERREMOTO DE MEXICO *Las causas de la catástrofe*

- Actuación de los Cuerpos de Bomberos enviados a Méjico
- Helicópteros y rescate
- La protección y la defensa de Francia
- Ordenación de los suelos ante las inundaciones

Presentación

México en el corazón

RAZONES del corazón impiden mantener este comentario-presentación dentro de los estrictos cánones técnicos y profesionales que deben presidir la formulación de una moderna política de Protección Civil. Porque a nosotros, responsables españoles de la Protección Civil, nos ha tocado vivir muy de cerca la tragedia del pueblo hermano mexicano, las dramáticas secuencias del seísmo desencadenado los días 19 y 20 de septiembre en la ciudad de México, y como espectadores y actores en la ayuda internacional que voló inmediatamente en su socorro, no podemos mantenernos en la asepsia de los datos y en la frialdad de las estadísticas. Consecuentes con el mensaje de Su Majestad el Rey y los rápidos reflejos de respuesta dados por nuestro Presidente del Gobierno y la entera sociedad española, hemos actuado desde el primer instante en un línea de pleno y desinteresado esfuerzo de colaboración, y ello, es justo proclamarlo, como resultante de la generosa oferta recibida de todas las administraciones públicas españolas.

La ayuda española a México, en materia de Protección Civil, ha cubierto, por otra parte, unos objetivos de alto contenido técnico. Hemos podido conjugar la rapidez con la idoneidad, la generosidad con la solvencia. Estamos convencidos de que ha sido la primera vez que una salida internacional de este tipo ha roto viejos esquemas, hábitos arraigados en el tópico, para situarnos, junto a los países punteros en este capítulo, en un plano de discreta funcionalidad.

No hemos salvado todavía el amplio espacio que nos separa de las mejores organizaciones

europeas, pero recuperamos terreno y estamos en condiciones de repasar críticamente nuestros esquemas de funcionamiento para ajustarlos mejor ante próximas ocasiones. Con el supuesto indudable de que la mejor enseñanza obtenida ha sido la que nos otorga la experiencia ante posibles contingencias de este tipo en nuestro país.

Buena parte del contenido del presente número de CUADERNOS DE PROTECCION CIVIL está destinado al estudio, descripción, análisis, evaluación y enseñanzas de lo que ha supuesto el seísmo de México. Es una respuesta a bote pronto, necesariamente incompleta y, consecuentemente, abierta a nuevas colaboraciones que desde distintos ámbitos relacionados con la Protección Civil puedan llegarnos. Estamos obligados a meditar largamente respecto a lo sucedido en la nación hermana y apurar al máximo las enseñanzas que puedan servirnos a todos para evitar o reducir el alto coste en vidas humanas y pérdidas económicas de fenómenos semejantes. Es éste también un deber más ético que profesional.

No puede cerrarse esta presentación sin dedicar un recuerdo y manifestar nuestro agradecimiento a cuantos, instituciones, autoridades y profesionales bomberos de distintos cuerpos españoles, hicieron posible que este servicio de ayuda fuera posible. Ha sido, en verdad, una demostración práctica de lo que es Protección Civil.

Antonio FIGUERUELO

Director general de Protección Civil

Estudio sobre las causas de la catástrofe

Los días 19 y 20 de septiembre pasado, un violento terremoto sacudió la capital de México, devastando gran parte del centro de la ciudad y provocando miles de muertos y desaparecidos. Desde los primeros momentos de conocerse la magnitud de la catástrofe, la Dirección General de Protección Civil comenzó a coordinar medidas de ayuda y a establecer un canal informativo procesado por ordenador, que permitiera a todos los Gobiernos Civiles de España acceder de inmediato a la lista de españoles que se encontraban en México y habían comunicado no haber sufrido daño alguno a través de nuestras misiones diplomáticas.

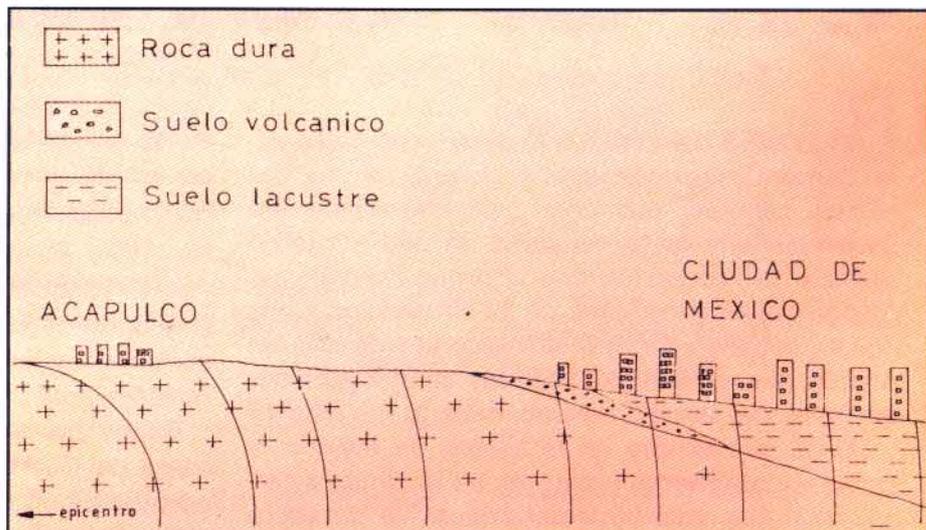
En el suministro de socorro y asistencia técnica se han seguido los criterios recomendados por la UNDRO (Organización de Naciones Unidas para ayuda en caso de catástrofes), cuidándose que la ayuda respondiera a exigencias reales y prioritarias reclamadas por las autoridades mexicanas, evitándose iniciativas descoordinadas.

Se han enviado expertos en protección civil y especialistas de los parques de bomberos más importantes del país (Comunidad Autónoma de Madrid, Generalitat de Cataluña y Ayuntamientos

Las ondas de baja frecuencia y largos períodos hicieron que los altos edificios entraran en resonancia

de Sevilla, Zaragoza, Madrid, Barcelona y Valencia), incluyéndose técnicos en estructuras y resistencia de materiales, expertos en medicina catastrófica y especialistas en demolición y rescate de personas sepultadas, provistos del material técnico adecuado para las labores de búsqueda, rescate y demolición. De entre las acciones llevadas a cabo por este equipo cabe destacar el rescate de una persona con vida de entre los escombros y de varios cadáveres.

Pero la Dirección General de Protección Civil no se ha limitado a coordinar medidas de ayuda. Como es sabido, el sistema de protección civil en España,



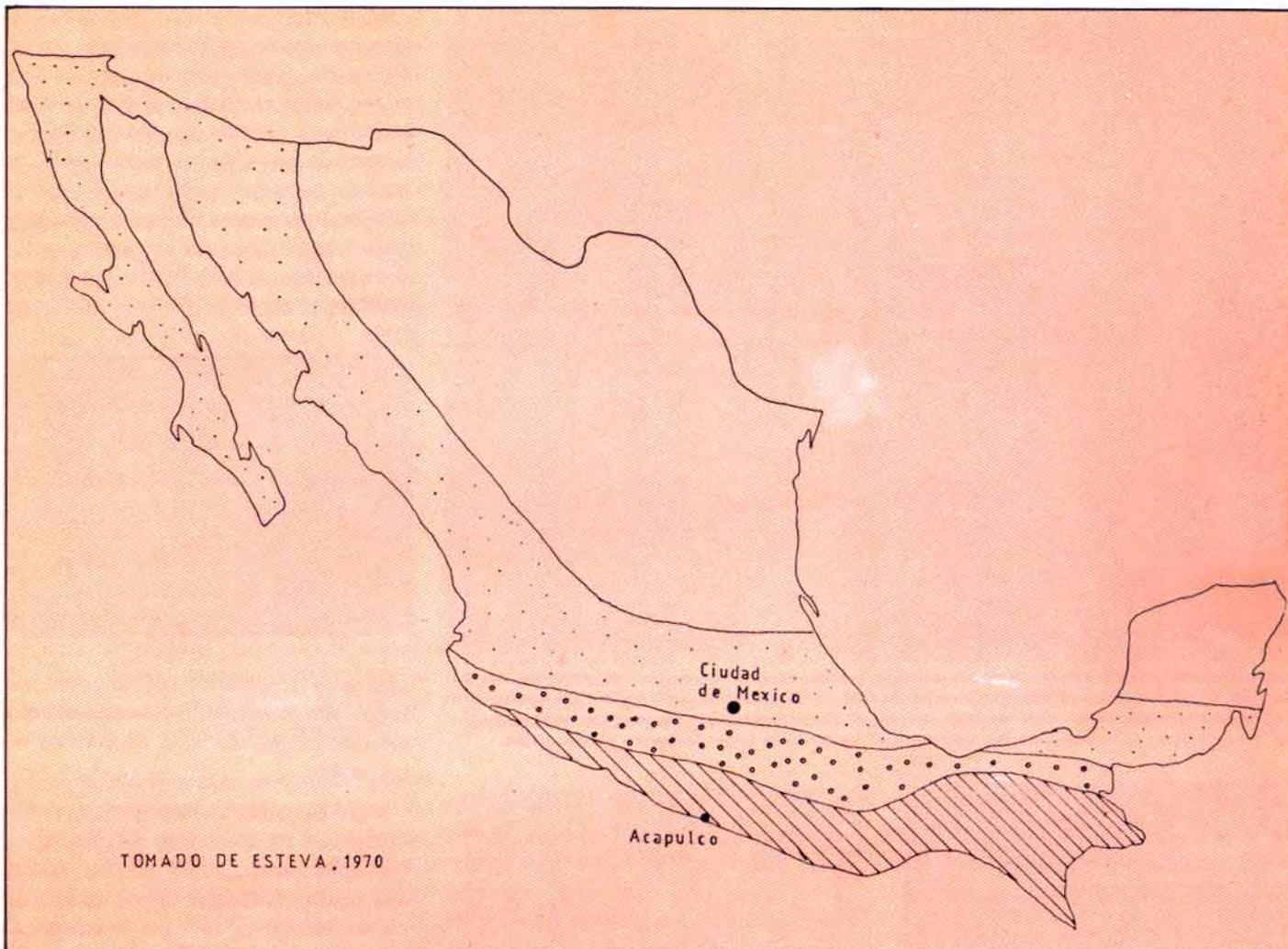
Las ondas sísmicas que llegan a Acapulco son de alta frecuencia y períodos muy cortos, no afectando a las grandes estructuras, mientras que las que llegan a Ciudad de México son de baja frecuencia y largos períodos, siendo los edificios altos particularmente sensible a ellas. La geología local de Ciudad de México, constituida por suelos blandos muy potentes en la zona del centro, afectó a las características de las ondas, que sufrieron multitud de refracciones y amplificaciones.

de acuerdo con la nueva legislación (ley 2/85 de Protección Civil), se basa en dos frentes de acción. Por un lado existe un nivel operativo que consiste en articular medidas de protección y socorro en el caso de que se produzca una situación catastrófica. Por otro lado, la protección civil se orienta al estudio y prevención de esas situaciones, actividad que es llevada a cabo por una Subdirección General que, desde los primeros momentos de conocerse el desastre, se mantuvo en contacto con numerosos especialistas en el campo de las ciencias de la Tierra, analizando en la medida de lo posible las causas que han motivado la catástrofe de México y trasladando sus enseñanzas al ámbito de riesgo sísmico propio de nuestro país.

De acuerdo con el conocimiento

científico actual, el lecho oceánico del Pacífico se está hundiendo bajo la plataforma continental situada al oeste de Centroamérica. En el proceso se acumulan grandes tensiones y de vez en cuando se produce una liberación brusca de energía en forma de terremotos. Este mecanismo funciona así desde hace millones de años, habiendo dado lugar ya en el pasado a otros terremotos destructivos en este área, tales como el de Managua (1972) o Guatemala (1976).

La catástrofe de México se debe en principio a la elevada magnitud del terremoto pero otros factores han influido decisivamente en la distribución y cuantía de los daños, ya que los efectos de un terremoto no dependen únicamente de los parámetros sísmicos del mismo. Prueba de ello es este te-



REGIONALIZACION SISMICA DE MEXICO PARA FINES DE INGENIERIA. La zona rayada señala el sector donde el diseño sismorresistente es más exigente, mientras que el punteado, donde se encuentra Ciudad de México, muestra una zona de riesgo moderado. Este mapa se elaboró de acuerdo con criterios estadísticos basados en una historia sísmica de 500 años. El terremoto de México nos indica que esta metodología no es válida si no se combina con el conocimiento geológico de la región.

rramoto, donde los daños más graves se han producido a 400 kilómetros del epicentro, encontrándose además en un área de características geológicas peculiares.

Según Luis González de Vallejo, experto en sismotectónica y gran conocedor de los problemas sísmicos y geo-

lógicos de México, los efectos del terremoto de México están condicionados por tres tipos de factores: a) las características de las ondas sísmicas que alcanzaron la ciudad de México en función de los materiales atravesados; b) las características de las cimentaciones y de los edificios; c) la ausencia de

criterios tectónicos en el diseño anti-sísmico.

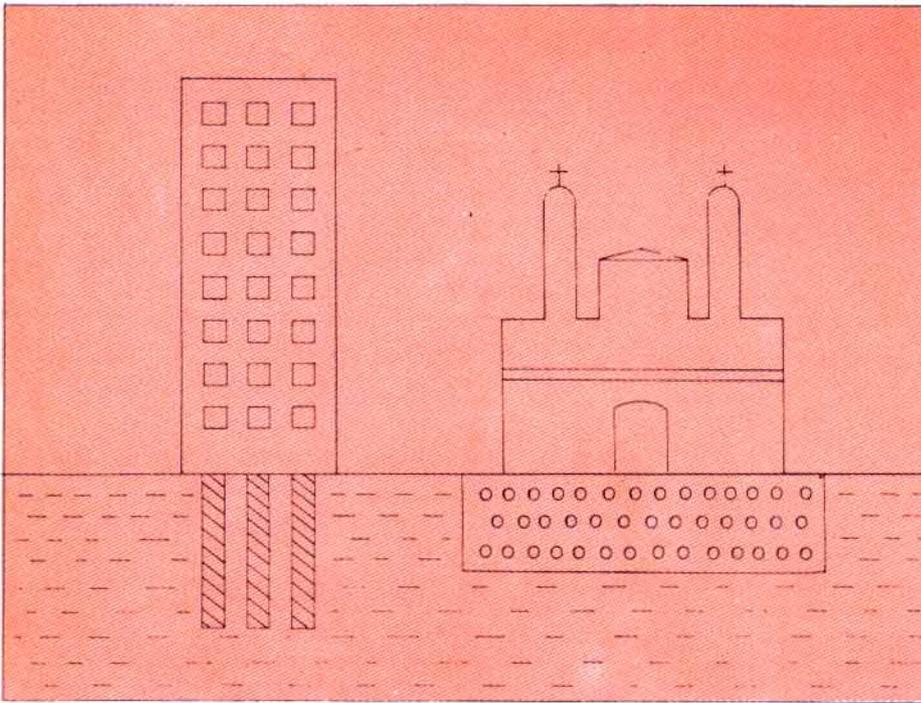
Los arquitectos e ingenieros sísmicos conocen muy bien que los edificios sufren daños cuando entran en resonancia vibrando en la misma frecuencia que las ondas sísmicas producidas por un terremoto. Uno de los secretos de la longevidad de la pagoda de Horyuji del Japón —el edificio de madera más antiguo del mundo— reside precisamente en que el período de las ondas sísmicas que se transmite por el terreno no coincide con el período de resonancia de la estructura. En el caso del terremoto de México, las ondas que llegaron a la capital eran de baja frecuencia y largos períodos, justamente el tipo de ondas que hace que los edificios altos entren en resonancia y comiencen a vibrar. En la ciudad de Acapulco, por el contrario, los edificios

El terremoto de México causó más de 35.000 muertos

Los seísmos que sacudieron la ciudad de México causaron la muerte de 35.000 personas y daños materiales de 27.726 millones de dólares, según informe del Instituto Mexicano del Desarrollo.

Los temblores devastaron una superficie construida equivalente a nueve kilómetros cuadrados.

El grado de destrucción provocado por los seísmos es equiparable al causado por las bombas atómicas lanzadas contra las ciudades japonesas de Hiroshima y Nagasaki.



Los edificios de la época colonial, cimentados sobre una gran losa, han resistido los efectos del violento terremoto. Pero muchas construcciones modernas, normalmente cimentadas sobre pilotes, aguantaron mal los esfuerzos de cizalla sufriendo numerosos derrumbamientos. En otros casos, el colapso de las estructuras se debió a cimentaciones inadecuadas.

más afectados, habrían sido los de poca altura, ya que las ondas sísmicas que llegaron aquí eran de períodos cortos y altas frecuencias.

Se observa además en México Distrito Federal un singular efecto selectivo en cuanto a la distribución de los daños y los edificios arruinados: el centro de la ciudad alcanza en algunos puntos el grado de intensidad X en la escala MSK, pero en la periferia los efectos parecen corresponder al grado IV o V de esta escala. Es significativo en relación con este hecho la correspondencia observada entre los efectos destructivos y la existencia de potentes suelos muy blandos justamente en el centro de la ciudad. Pero se observa además otra singularidad: muchas de las estructuras derrumbadas son edificios públicos y construcciones modernas con una aparente buena ejecución. ¿Sería adecuado el diseño antisísmico? ¿Existiría un control de calidad apropiado en la construcción? Será necesario esperar a que los equipos técnicos destacados al lugar de la tragedia se pronuncien de una manera rigurosa, pero podemos avanzar algunos comentarios en relación con estos hechos.

Llama la atención que los edificios

españoles de la época colonial no han sufrido graves daños. Como es sabido, estas estructuras se encuentran cimentadas sobre una gran losa, mientras que muchos de los grandes edificios de la ciudad están contruidos sobre pilotes, cimentación que resiste muy mal los esfuerzos cortantes.

Pero el aspecto más llamativo en relación con este terremoto se advierte cuando se observa el mapa de regionalización sísmica de México para fines de ingeniería (Esteva, 1970). Es cuando

menos paradójico que la ciudad de México se encuentre cartografiada en un sector de riesgo sísmico moderado y que el mayor desastre natural acaecido en toda la historia de México se encuentre justamente en este lugar. Las normas antisísmicas para la construcción se basan en estudios previos sobre riesgo sísmico. En México se calculó el riesgo a través de modelos estadísticos basados en los seísmos

Los edificios sufren daños importantes cuando coinciden en la misma frecuencia las ondas sísmicas y sus materiales

ocurridos durante los 500 años de historia, en términos de relación entre intensidad sísmica y su período de recurrencia.

Para González de Vallejo esta metodología es válida cuando se dispone de una exhaustiva historia sísmica, tal como ocurre en China, pero ineficaz en países donde el registro histórico de los terremotos es limitado. Es importante en estos casos contrastar los resultados de la estadística con la historia tectónica de la región.

¿Puede ocurrir en España?

En comparación con México nuestro país posee una sismicidad moderada,

Decálogo de recomendaciones

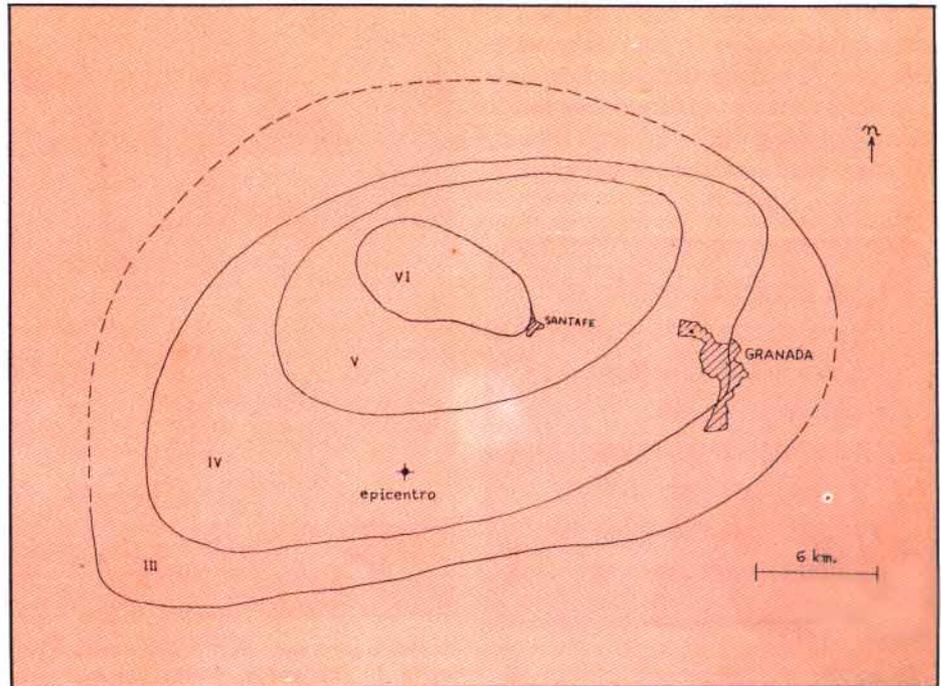
- Refúgiate en el marco de una puerta o debajo de una mesa.
- Aléjate de las ventanas.
- No utilices los ascensores.
- Si estás en la calle, aléjate de los edificios.
- Si estás en la costa, no te quedes en las playas.
- No utilices el teléfono.
- Escucha la radio y atiende a las instrucciones de las autoridades.
- Abandona los edificios dañados.
- No enciendas fuego.
- Prepárate para nuevas sacudidas, estabilizando los muebles y objetos, colocando esparadrapos en los cristales de las ventanas, almacenando agua potable y preparando un transistor, una linterna, mantas y alimentos.

aunque en algunos sectores de Andalucía, sureste de la Península y área pirenaica se han registrado en el pasado terremotos destructivos. Las últimas catástrofes de este tipo ocurrieron en el siglo pasado en Torrevejeja (1829) y en Granada-Málaga (terremoto de Andalucía de 1884). Se observan además numerosos indicios de deformaciones en el registro geopolítico actual e incluso en obras de fábrica, que indican una compresión entre la península Ibérica y Africa en una dirección nortesur.

No sabemos cuándo ni dónde ocurrirá exactamente el próximo terremoto catastrófico en España, pero podemos delimitar sectores de diferente grado de peligrosidad y en base a esta información mejorar las normas antisísmicas en la construcción de edificios, divulgar campañas de educación a la población en materia de prevención y articular planes de emergencia para la protección y socorro en el caso de que ocurriese un terremoto importante.

Una planificación adecuada puede mitigar en proporciones increíbles los efectos de mortalidad en los sismos. Por ejemplo, el terremoto de Niigata (Japón) de 1964 produjo daños y destrucciones en 17.000 edificios, pero las personas que fallecieron a consecuencia del mismo no pasaron de 11, gracias a la aplicación de un plan general bien conocido y detallado.

Desde una perspectiva puramente científica urge estimular a los investigadores de las ciencias de la Tierra



Mapa de los efectos del terremoto de Granada del 20 de marzo de 1979 (escal M. M.) según F. Vidal y F. de Miguel. Fue el terremoto más intenso entre los que afectaron aquel año la zona de Granada, llegándose a alcanzar en algunos puntos el grado VII. El hecho de que el epicentro no esté situado en la zona de máxima intensidad se debe a las condiciones geológicas e hidro geológicas peculiares de algunas zonas de la Vega de Granada.

para que realicen su labor a través de equipos multidisciplinares, constituyendo, de acuerdo con las recomendaciones dictadas en las reuniones internacionales, grupos de evaluación científica y técnica con la misión de realizar observaciones comunes en los lugares de acontecimientos sísmicos importantes. Según los acuerdos de la Reunión de Ravello (Italia) sobre prevención de desastres naturales, a la que asistió como representante español el director general de Protección Civil, estos equi-

Las antiguas construcciones coloniales, asentadas sobre una gran losa, resistieron perfectamente

pos de evaluación deben estar compuestos por expertos en geología, protección civil, ingeniería sísmica y sismología.

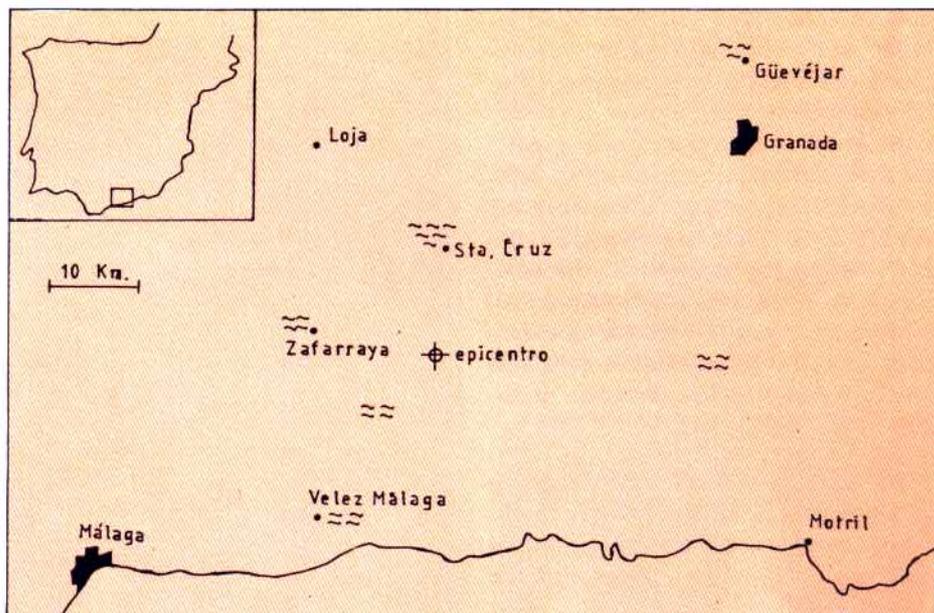
En España, expertos de la Universidad de Granada trabajan desde hace varios años de acuerdo con esta metodología interdisciplinar. Combinando los datos sismológicos con criterios de tipo geológico, Francisco Vidal (Observatorio de Cartuja) y otros investigadores han realizado importantísimos estudios en relación con los terremotos que tienen lugar en la depresión de Granada, señalando la incidencia del comportamiento del terreno en la distribución de los daños. Asimismo, investigadores de la Universidad Complutense y ENADIMSA (Capote y otros,

¿Por qué se desploman los edificios?

- Porque las ondas sísmicas pueden tener frecuencias que coinciden con las frecuencias de resonancia de las estructuras, produciéndose vibraciones en los edificios.
- Porque muchas construcciones no están diseñadas antisísmicamente, o han sido construidas con un control inadecuado de calidad.
- Porque el terremoto puede producir asentamientos, deformaciones o fracturación local del suelo, afectando a las cimentaciones.
- Porque el suelo puede poseer escasa cohesión y estar empapado en agua, sufriendo un fenómeno denominado licuefacción, en el cual el suelo pierde su resistencia a los esfuerzos de cizalla y se comporta como un fluido.

1980) han realizado estudios para el establecimiento de un plan de prioridades para la ordenación territorial de la España peninsular en función del riesgo sismotectónico, combinando criterios de sismicidad histórica, riesgo sísmico,

La coordinación de ingenieros sísmicos, geólogos y sismólogos dará los resultados de una mayor prevención y evaluación de los riesgos derivados de los terremotos



tectónica y características socioeconómicas de las diferentes regiones.

La última gran catástrofe sísmica ocurrida en España en 1884 demuestra una vez más que muchos de los daños estuvieron condicionados por factores de tipo geológico, observándose en diversos lugares fenómenos de licuefacción de suelos arenosos, incluso en áreas de la costa muy alejadas del epicentro del terremoto. Hubo también una gran cantidad de fenómenos de movimientos de laderas y hundimientos, produciéndose la devastación de pueblos enteros.

El último terremoto destructivo ocurrido en España tuvo lugar en 1884, afectando a una gran parte de Granada y Málaga. En este mapa se muestran los lugares donde se observó licuefacción del suelo. Este fenómeno tiene lugar cuando suelos arenosos poco coherentes y saturados en agua adquieren altas presiones intersticiales a consecuencia de la perturbación sísmica. El suelo puede llegar a fluir como gelatina provocando vuelcos en las estructuras construidas por el hombre. La existencia de materiales arenosos sueltos con niveles freáticos muy altos en una gran parte de la zona costera del sur y sureste de la Península Ibérica, así como en el valle del Guadalquivir, representa un alto nivel de riesgo potencial de que, en caso de un fuerte terremoto, se reproduzcan estos fenómenos.

Todos estos ejemplos y la experiencia de los grandes terremotos ocurridos en los últimos años, a los que hay que añadir ahora el de México, nos indican la necesidad de combinar los puntos de vista del sismólogo, geólogo e ingeniero sísmico, con el fin de conseguir una mejor evaluación de los peli-

gros y riesgos que los terremotos imponen a la humanidad, articulando normas de construcción antisísmica eficaces y planes de emergencia para la protección civil.

La misión de la protección civil en esta importante tarea consiste en reconducir a unidad los esfuerzos de la enorme variedad de especialistas y organismos que deben participar en una emergencia sísmica, garantizando que la respuesta efectiva esté basada en una adecuada y eficaz planificación.

José Luis GONZALEZ GARCIA

Algunos terremotos catastróficos ocurridos en la península Ibérica

- 1427:** Destrucción total de la villa de Olot (Gerona).
- 1504:** Hubo destrucciones considerables en la villa de Carmona (Sevilla).
- 1522:** Los edificios más importantes de Almería quedaron destruidos casi por completo.
- 1680:** Numerosas víctimas y viviendas destruidas en Málaga y poblaciones periféricas.
- 1755:** Destruyó gran parte de Lisboa, produciendo 60.000 muertos. Es uno de los terremotos más destructivos que se han registrado en la historia.
- 1806:** Destrucción casi total de Santa Fe y otras poblaciones de Granada.
- 1829:** Centenares de muertos y destrucción de Torrevieja, Guardamar de Segura y Almoradí.
- 1884:** Destrucción de Alhama de Granada, Arenas del Rey y otras poblaciones de Granada. Casi un millar de muertos.

Referencias

- Capote, R., Carbó, A. y González de Vallejo, L. (1980): «Metología para la ordenación territorial en función del riesgo sismotectónico. Aplicación a la España peninsular». Actas de la I Reunión Nacional sobre Geología Ambiental y Ordenación del Territorio. Santander.
- Esteve, L.: «Consideraciones prácticas en la estimación bayesiana de riesgo sísmico». Pub. 248. Instituto de Ingeniería UNAM (1970).
- González de Vallejo, L. (1985): Comunicación verbal.
- Vidal, F.: «Análisis de la vulnerabilidad sísmica de la zona de Granada». Curso de Formación sobre Protección Civil (1983). Granada.

Enseñanzas para próximas ocasiones

La visión real de las consecuencias de los movimientos sísmicos que afectaron, fundamentalmente, a la ciudad de México D.F., los días 19 y 20 de septiembre, dista mucho de la idea que los medios de comunicación social transmitieron.

Sin ánimo de restar importancia al fenómeno producido, debe quedar claro que sus consecuencias fueron muy selectivas, es decir, no afectó a una sola zona de forma total, sino, muy al contrario, de forma discontinua, incidiendo sobre edificaciones con unas características de materiales y constructivas muy similares, uniéndose a todo ello la permanencia de las infraestructuras sin graves alteraciones.

Sin caer en la trampa de la estadística, pues en valores absolutos se estima que sólo el uno por mil de todos los edificios de la ciudad de México D.F. se vieron afectados, de una u otra forma descrita en el párrafo anterior, en valores relativos, la catástrofe afectó a una cifra próxima a las 20.000 personas.

Con vistas a una catástrofe similar que pudiera suceder en España, siempre que las infraestructuras no queden afectadas y sus efectos se manifiesten sobre un determinado tipo de edificaciones de forma selectiva, en cualquiera de las zonas consideradas como sísmicas, es preciso:

La redacción de una planificación previa de emergencia

Esta planificación de riesgo debe contemplar:

- 2.1.1. Hipótesis de riesgo consideradas.
- 2.1.2. Estructura operativa.
- 2.1.3. Medios y recursos a utilizar.
- 2.1.4. Restablecimiento de servicios básicos.
- 2.1.5. Mantenimiento de la efectividad del Plan.

Constitución urgente de un gabinete de emergencia en el que participen técnicos de todas las instituciones públicas que van a desarrollar los planes previstos en la norma básica.

Para la coordinación de la ayuda en emergencia a prestar, de todo tipo, es indispensable la puesta en funcionamiento, al menos, de las siguientes unidades operativas:

1. Unidad de evaluación de daños, que marque orden de prioridades operativas, para entrar en acción en un plazo máximo de doce horas.
2. Unidad de comunicaciones e información.
3. Unidad de recepción y distribución de medios personales y materiales, incluso de apoyo extranjero.
4. Unidad para la atención médica y asistencia.
5. Unidad de distribución y seguimien-

to de los trabajos de rescate (personas y bienes).

6. Unidad de planificación de operaciones de demolición, carga de escombros y transporte a vertedero.

7. Unidad de apoyo logístico.

8. Unidad permanente, en el Ministerio de Asuntos Exteriores, para que, en caso de ser necesaria la ayuda de otros países, solicitarla en tiempo y forma.

La ayuda española

De la ayuda española, independientemente de su composición, cantidad y medios para su transporte, puede decirse que, una vez tomada por el Gobierno la decisión de su envío, la respuesta de las distintas instituciones que forman parte de la Comisión Interministerial de Emergencias fue rápida, pues, en la madrugada del 19 al 20, hora española, se tenía dispuesto un Hércules con carga de todo tipo (medicinas, medios asistenciales y materiales de rescate) para su transporte a México.

Respecto a la ayuda remitida caben jus-

Rapidez, decisión, apoyo logístico, autosuficiencia y mando único, elementos imprescindibles para una actuación eficiente

tificadas dudas que haya llegado al destino que se pretendía para su uso y consumo.

La ayuda en situaciones de emergencia, una vez tomada la decisión de ser prestada, debe responder a la propuesta que realicen los técnicos enviados al lugar, nada más conocerse la noticia de la catástrofe, que debe indicar la cantidad y composición de la misma, así como la institución a la que debe ir consignada. De no actuarse de esta manera, se corre el riesgo que la ayuda permanezca apilada en unos hangares, después de haber efectuado una entrega y recepción de la misma, sin darle la utilidad posterior para la que fue remitida. Como ejemplo de lo expuesto, el equipo técnico español tardó tres días, a pesar de haber realizado un seguimiento personal, en localizar parte del material de rescate enviado como ayuda.

Ya se ha mencionado que el equipo técnico español llegó a México D. F. en la tarde-noche del 22 de septiembre, tres días después del primer terremoto. Retraso que hay que considerar no justificado y que, en

situaciones similares, existiendo voluntad e interés por parte del Gobierno en enviar la ayuda de emergencia, no debería retrasarse más de veinticuatro horas.

Cuando se produzcan situaciones semejantes en países extranjeros, el Ministerio de Asuntos Exteriores, a través de la Comisión Interministerial de Emergencias, debe tener en cuenta, al menos, las siguientes consideraciones:

1. **Decisión.** La decisión de enviar ayuda debe tomarse de forma casi instantánea por parte del Gobierno o proceder a su propuesta por parte de la Comisión.

2. **Evaluación.** Tomada la decisión de enviar ayuda, se debe proceder a desplazar por el sistema más rápido posible, al lugar del siniestro, el equipo técnico adecuado para evaluar la ayuda a prestar.

3. **Acopio.** Es conveniente, mejor dicho necesario, que las distintas instituciones que envían ayuda para estas emergencias, a través de la Comisión Interministerial de Emergencias, dispongan de un sitio único de almacenaje donde se mantenga un «stock» permanente y renovable de los distintos medios materiales y asistenciales no perecederos, con distintivo en su embalaje que les identifique como ayuda de España.

4. **Logística.** Debe contarse, además de con los medios disponibles del Ejército del Aire, con los de las distintas compañías aéreas españolas, tanto de vuelos regulares como «charters», ya que en distancias largas, como el caso que nos ocupa, la duración de los vuelos puede ser un factor limitativo para planificar la rapidez en la llegada de la ayuda.

5. **Autosuficiencia.** Traslado de un equipo completo de comunicaciones propias para coordinar los grupos y dotación económica para la logística operativa.

6. **Dotación.** Disponer de un catálogo de especialistas y medios de las distintas instituciones para su inmediata movilización como parte de la ayuda en emergencia a prestar.

7. **Mando único.** La coordinación y distribución de la ayuda en emergencia a enviar, así como el mando sobre las unidades operativas desplazadas, debe corresponder a Protección Civil. Esta figura, ajena a los grupos seleccionados, en el caso de México, fue la única admitida por todos ellos, dándose casos de rechazo, entre todos los demás, cuando alguno de los mismos pretendió un determinado protagonismo. Todos los participantes, en lo sucesivo, deben disponer de un distintivo común bajo la bandera española.

8. **Información.** La expedición debe ser acompañada por un periodista, para canalizar las distintas comunicaciones y declaraciones a los medios de comunicación del país a quien se presta ayuda, pues, aunque el encargado de prensa de la Embajada prestó una gran colaboración, no es posible su permanencia durante las veinticuatro horas del día en convivencia con los grupos. ■

Siete cuerpos de bomberos españoles ayudaron en México

El aviso para acudir a México fue recibido en casi todos los cuerpos de bomberos participantes alrededor de las tres horas de la tarde del día 24 de septiembre. En él la Dirección General de Protección Civil solicita material de demolición, como tracteles, equipos oxicorte, material de rescate, cojines, neumáticos, pinzas separadoras, detectores geofónicos, etc., y personal preparado para su manejo.

Día 25

14,00: Madrid, aeropuerto de Barajas: 48 bomberos pertenecientes a los servicios contraincendios y salvamentos de las comunidades autónomas de Madrid y Cataluña, ayuntamientos de Madrid, Barcelona, Valencia, Zaragoza y Sevilla, esperan el vuelo que a las tres horas de la tarde les llevará a México Distrito Federal. Mientras tanto, el director general de Protección Civil reúne a los jefes de equipo para darles las últimas novedades de la situación en México: se estiman en mil los edificios afectados y se considera que hay entre 2.000 y 3.000 cadáveres aún por rescatar de los edificios. Será el Gobierno mexicano quien, a través del Ministerio de Obras Públicas, dará una lista de los trabajos a realizar.

23,30 hora de México (2,30 hora española): Llegada al aeropuerto de México; se tramitan los pasaportes y desembarca el material; nos trasladamos al hotel Crowne Plaza, en la calle Reforma, número 80. Está situado en la zona de hundimiento de edificios, cerca del hotel Regis, totalmente destruido.

23,00: Reunión en un salón del hotel entre Protección Civil y los jefes de grupo a la que asisten:

Protección Civil: Don Jorge del Castillo y don Gabriel Leblic.

Policía mexicana: Teniente coronel Esquinca.

Jefes de grupo:

Generalidad de Cataluña: Don José Luis López y don Bienvenido Aguado.

Ayuntamiento de Barcelona: Don José Sangüesa.

Ayuntamiento de Madrid: Don Ricardo Sáenz.

Ayuntamiento de Zaragoza: Don Ricardo Escanero.

Ayuntamiento de Valencia: Don José Oller Asensio.

Ayuntamiento de Sevilla: Don Antonio Rodas Montes.

Comunidad Autónoma de Madrid: Don Luis Villarreal.

En esta reunión se plantea el tema de las vacunaciones; sólo hay que tener la antitetánica; no se estiman necesarias otras, ya que no hay epidemias en la ciudad; además, la vacunación podría dar casos de reacción, dejando al personal inutilizado uno o dos días. También se advierte de la altitud de

Llevaron con ellos los mejores y más modernos equipos de rescate

México, 2.400 metros, porque puede crear problemas de agotamiento o el llamado mal de altura.

Día 26

8,00: Concentración en la puerta del hotel.

10,00: Primer lugar de trabajo, hotel

Finisterre; en él se queda Ayuntamiento de Madrid, colaborando en las tareas de demolición.

12,00: Los equipos de la Comunidad de Madrid y Ayuntamiento de Barcelona se marchan a trabajar en la demolición de edificios cercanos al hotel Finisterre.

12,00: Bomberos de Valencia, Sevilla, Zaragoza y Generalidad de Cataluña se marchan en tres camiones para revisar los edificios que requieran el rescate de víctimas, siendo éstos:

Edificio multifamiliar Juárez: Se está procediendo a su demolición, con intervención del Ejército. No es posible trabajar en él.

Hospital Juárez: Hay muchos grupos de rescate trabajando en él; allí mismo, por la red de radioaficionados, nos informan que en la calle Mesones se supone que hay aún personas con vida entre los escombros.

Mesones, 129: Cuando llegamos, un grupo de mexicanos, auxiliados por paramédicos norteamericanos, proceden

La comisión ejecutiva del PSOE felicita a los bomberos españoles

El pasado 1 de octubre, la Embajada española en México recibió el siguiente teletipo, firmado por el secretario de organización del PSOE, con el ruego de que se hiciera llegar a los componentes del grupo de bomberos españoles, expertos en rescate, que formaban parte de la expedición organizada por la Dirección General de Protección Civil en ayuda de los damnificados por el seísmo de la capital mexicana:

«En nombre del Partido Socialista Obrero Español esta comisión ejecutiva os felicita por el entusiasmo y el valor con el que habéis llevado a cabo la triste tarea de salvar vidas, demostrando con ello el gran sentido solidario que anima al pueblo español.—Por la comisión ejecutiva federal, Txiqui Benegas, secretario de organización.»

Los bomberos españoles colaboraron con éxito en el rescate de varias personas

a rescatar un superviviente. En este edificio se realizan escuchas con los detectores geofónicos de la Generalidad y Sevilla; más tarde, en colaboración con Zaragoza y Valencia, se exploran los espacios huecos accesibles, localizando un cadáver.

15,00: El padre del joven mexicano J. Martínez Amezcua, de diecinueve años, nos avisa de que ha oído a su hijo en el mismo edificio de la calle Mesones; tras una hora de trabajo se localiza ya cadáver; llevaba varios días muerto.

18,00: Escuela César A. Ruiz, calle Regina, 111. A solicitud de los directores del centro, el oficial técnico del Ayuntamiento de Sevilla procede a reconocer el estado del edificio.

Se formaron dos equipos, uno para demolición y otro para rescate de víctimas

19,00: Barragán, esquina a Vergara, edificio de ocho plantas destinado a aparcamientos. Se buscó un posible superviviente, usándose, sin resultado, los detectores geofónicos. Se practicaron dos túneles y se penetró hasta la planta sótano, sin éxito alguno.

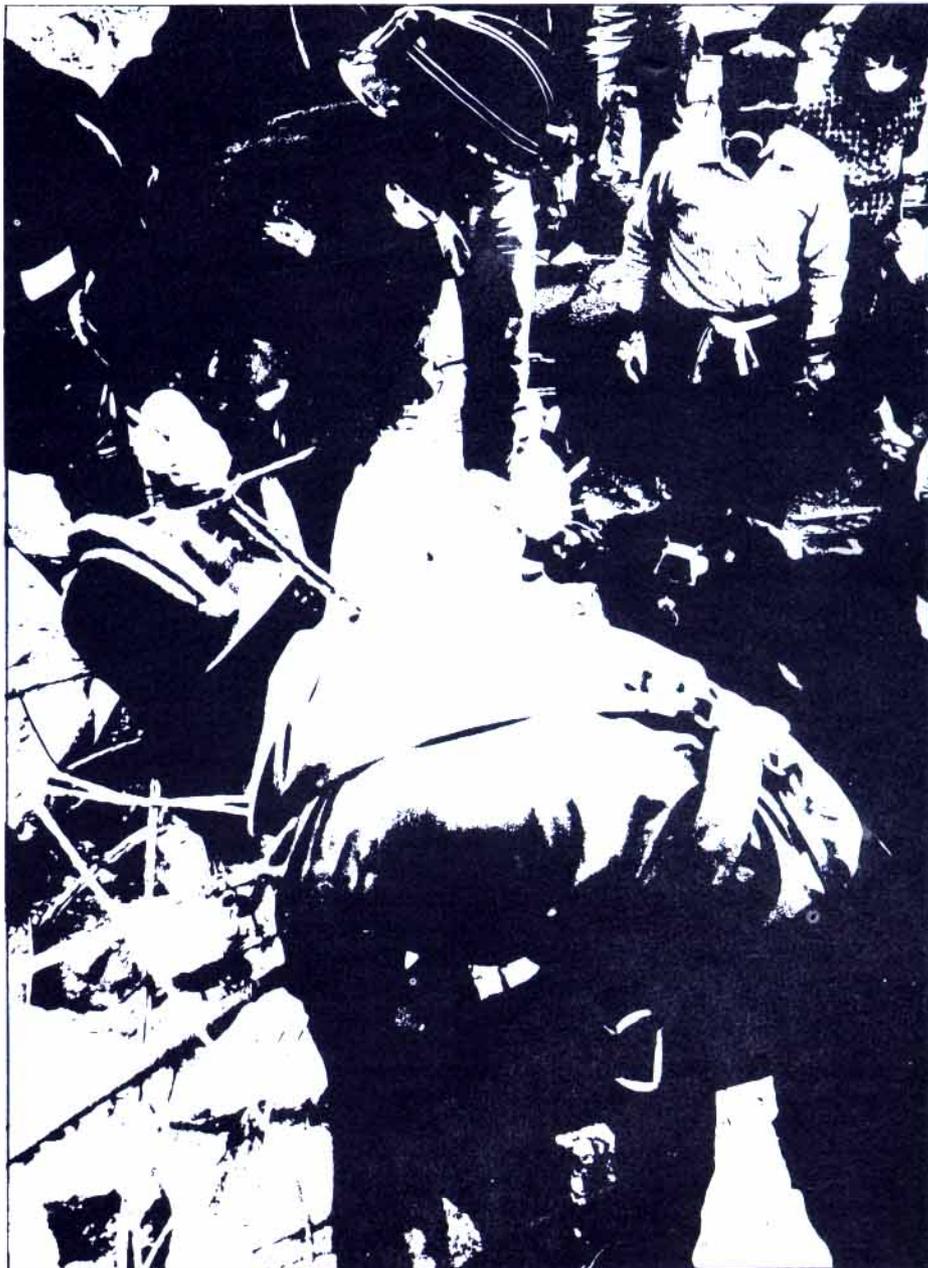
22,00: Se abandonan los trabajos, regresando al hotel.

Día 27

8,00: Concentración en la puerta del hotel.

9,00: Se descarga el material en ocho furgonetas policiales para mejor organización y autonomía de los distintos grupos.

1,00: Ayuntamiento de Madrid continúa las labores de demolición del hotel Finisterre; también continúan, esa labor, pero en otros edificios, el Ayuntamiento de Barcelona y la Comunidad de Madrid.



Voluntarios mejicanos y bomberos españoles practicando un túnel de acceso hacia el lugar donde se oían ruidos.

11,30: Calle San Antonio Abad, número 150. Fábrica de tejidos con ocho plantas. Trabajan en el edificio los equipos de Zaragoza, Valencia, Sevilla y Generalidad de Cataluña. El local había sido revisado ya por otros grupos de rescate extranjeros. Divididos por grupos, se inspeccionan las plantas tercera y quinta, efectuándose escuchas geofónicas. Se localizan tres cadáveres junto al ascensor y otro cerca de los servicios.

14,00: En el mismo edificio, mientras continúan las inspecciones, un grupo de voluntarios franceses, con ayuda de un perro, localizan una perso-

na viva, paralizándose todas las labores que no fueran ayudar al rescate de la mujer, que se hallaba atrapada al final de un túnel en la planta quinta; tenía un cadáver sobre ella, encontrándose ésta inconsciente. Se tardaron dos hora en rescatarla, con ayuda de cojines neumáticos.

16,00: Continúan los trabajos de búsqueda en el edificio, también con la colaboración de los bomberos de la Comunidad Autónoma de Madrid.

22,00: Se suspenden los trabajos.

Día 28

8,30: Concentración en la puerta del hotel.



Los bomberos españoles intentan llegar a la planta baja de un edificio de la calle de Mesones México, practicando, por grupos, varios túneles y calicatas.

9,30: Comunidad de Madrid, Ayuntamiento de Madrid y Ayuntamiento de Barcelona continúan las labores de de-

Todos los bomberos recibieron en Madrid placas y medallas al mérito de Protección Civil

molición en los edificios de anteriores días. Generalidad de Cataluña, Zaragoza, Sevilla y Valencia se dirigen hacia el edificio Torre Pino Juárez. Las informaciones dadas por los ingenieros hacen desechar cualquier tipo de rescate. El edificio, de 20 plantas, había caído de lado y estaba constantemente cediendo en su estructura.

11,00: Se nos comunica que en la fábrica de confecciones de la calle San Antonio Abad, número 150, durante las tareas de desescombro y a las cuatro horas de la madrugada se habían oído golpes a la altura de la séptima planta, dirigiéndonos hacia allí inmediatamente.

11,30: Se dividen los grupos: dos trabajan en el interior del edificio y otros dos lo hacen intentando penetrar por lo que era la cubierta del local. Se practicaron túneles, travesías de fachada y rapeles, sin éxito alguno.

13,00: El cabo del Ayuntamiento de Sevilla es ingresado en un hospital con síntomas de mal de altura; también es asistido un bombero de la Generalidad de Cataluña que había sufrido un desfallecimiento.

Día 29

9,00: Concentración en la puerta del hotel. Los grupos de la Comunidad de Madrid, Ayuntamiento de Madrid y Ayuntamiento de Barcelona continúan sus trabajos.

12,00: Regresan al hotel los equipos de la Generalidad, Zaragoza, Sevilla y Valencia, dando por finalizado los trabajos de ese día al no encontrar ningún edificio con posibles rescates.

12,15: Una patrulla de Policía que había en el hotel donde residíamos nos comunica que han recibido una llamada de que en un edificio hay personas aún con vida.

12,30: Llegamos a la calle Manuel Doblado, número 39, tal y como nos indica la Policía. Es un edificio del Ministerio de Cultura, con ocho plantas totalmente hundidas, excepto la planta baja. Las informaciones son contradictorias. Se intenta llegar a la primera planta practicando seis pozos en los forjados superiores, desistiendo de hacerlo desde la planta baja por ser muy peligroso. Por la tarde se incorporan a estos trabajos la Comunidad Autóno-

ma de Madrid, Ayuntamientos de Madrid y Barcelona. La caída de la noche y una imponente tormenta nos hace retirarnos hacia el hotel cuando ya habíamos alcanzado la planta baja, sin encontrar vida alguna.

20,00: Los bomberos de la Generalidad acuden a un edificio cercano, pues parece ser que allí también se escuchan ruidos; tras colocar los detectores acaban localizando el origen: una perra con sus cachorros.

Cuarenta y ocho bomberos pertenecientes a los Servicios Contra Incendios y Salvamento de las Comunidades Autónomas de Madrid y Cataluña, Ayuntamientos de Madrid, Barcelona, Valencia, Zaragoza y Sevilla fueron voluntarios ante la catástrofe del país hermano

Día 30

Este día transcurrió entre el embalaje del material, una visita turística a las pirámides del Sol y un almuerzo con las autoridades:

Representante consular español, don Miguel Arias.

Agregado de prensa, don Celestino Rodríguez.

Teniente coronel de la Policía mexicana, señor Esguinca.

Comandante en jefe de los bomberos de México.

Por la tarde hubo una rueda de prensa con los medios informativos de México.

Día 1

Salida en el vuelo de las once quince horas hacia Madrid.

Día 2

7,00: Recepción en el aeropuerto de Madrid por parte del ministro, excelentísimo señor don Ernest Lluch; director general de Protección Civil, embajador de México en España y representantes de las comunidades autónomas y ayuntamientos, haciéndose entrega de placas y medallas al mérito de Protección Civil a todos los bomberos allí presentes. ■

Antonio RODRIGUEZ QUIROS
Bombero de Sevilla

Desde los primeros momentos de conocerse el terremoto de México, la Dirección General de Protección Civil realizó urgentes gestiones tendentes a disponer de equipamiento técnico adecuado para acudir en auxilio del país hispano, así como de reunir un contingente humano de socorristas profesionales que pudieran desplazarse para colaborar en las labores de desescombro y búsqueda de posibles personas aún con vida.

Los especialistas que formaron el contingente español pertenecían a diversos parques y cuerpos de bomberos. Generalidad de Cataluña y Ayuntamiento de Barcelona, Ayuntamientos de Zaragoza y Sevilla, así como de la Comunidad Autónoma de Madrid y del Ayuntamiento de esta última ciudad.

Entre el equipamiento que los diferentes grupos de socorristas llevaron a México, se puede significar los cojines de elevación de aire comprimido de diez a veinte toneladas, los slingers de acero con muelles, martillos de demolición, los equipos de desencarcelación a motor, los equipos oxicorte y los tractels con cable.

Material suministrado por la Dirección General de Protección Civil

Una caja de cojinetes hinchables.
Una sierra radial.
Un compresor completo con pistolete y puntas.
Dos equipos autónomos.
Diez botellas de aire comprimido.
Un equipo oxicorte.
Un generador.
Cuatro equipos de iluminación.

Material suministrado por los bomberos de la Generalitat de Cataluña

Cien cuerdas de bomberos de 40 metros.
Doscientas botas de bomberos forestales.
Cien linternas de bomberos.
Cien cargadores para linternas.
Veinte cascos.
Veinte palas.
Diez picos.
Veinte escarpes.
Veinte punteros.
Cincuenta botiquines completos.
Treinta puntales de 2,5 metros y aguante 6.000 kilos.
Un grupo electrógeno.
Una caja de cuatro focos.
Dos carretes de cable eléctrico.

Material suministrado por los bomberos del Ayuntamiento de Madrid

Un equipo de corte oxiacetileno.
Dos cabestrantes manuales de 3,5 toneladas.
Ocho cables cabrestantes.
Una polea cabrestante.
Seis rastrillos.
Seis azadones.
Seis picos.
Seis palas.
Seis rastrillas de punta.
Diez herramientas de bombero pico-pala.
Diez herramientas de bombero pico-martillo.
Un compresor.
Dos pistoletes.
Cinco puntas de pistolete.
Cuatro gatos hidráulicos de 20 toneladas.
Un gato hidráulico de 10 toneladas.
Dos gatos hidráulicos de 15 toneladas.
Un grupo electrógeno.
Un equipo de cuatro focos.
Una manguerita de ventilación.
Un equipo de detección de gases.

Material suministrado por los bomberos de la Comunidad Autónoma de Madrid

Trescientos pares de botas de bomberos.
Dieciséis pares de botas de agua.
Doscientos cincuenta pares de guantes.
Cien cascos de bomberos.
Veinticuatro máscaras.
Ciento veinticinco filtros polivalentes.

La función del perro en las catástrofes

El empleo del perro para la búsqueda de personas sepultadas tiende a ser un nuevo e importante instrumento de las unidades de intervención de la protección civil. Y esta técnica especial de salvamento ha venido siendo difundida y defendida por la Asociación Estadounidense de Perros de Salvamento.

En el curso de la historia el hombre ha utilizado los perros de muchos modos. El hombre primitivo consideraba útil al perro para su propio bienestar en lo que se refería a la búsqueda de su subsistencia (caza) o a su supervivencia (alerta y protección). Distintos cruces dieron origen a perros especialmente adaptados a sus tareas.

El perro tradicional de búsqueda y salvamento es un perro rastreador o

El apoyo aéreo es un valioso complemento para la intervención de los perros de salvamento

de ojeo, al que se le enseña a buscar personas desaparecidas oliendo las huellas de los pasos que han dejado. Para ello se han utilizado varias razas, pero en la mayoría de los casos se trata de perros corrientes. En el curso de los últimos veinte años los perros domesticados para olfatear el aire que ha dejado un ser humano tienen cada vez mayor aceptación. Se han utilizado varias razas para la búsqueda y salvamento, pero en términos generales el pastor alemán es la raza que con más frecuencia se ha reconocido como la mejor.

Para un perro, el punto común de toda misión de búsqueda y salvamento es evidentemente el ser humano. Por ello importa comprender cómo se establece el enlace entre un perro de salvamento y el objeto de su búsqueda. El cuerpo humano desprende un flujo constante de olores, como si fuera una granada fumígena; está constituido por unos 60 billones de células, que se renuevan constantemente a razón de 50 millones di-

rios. Sólo la superficie cutánea está formada por 2.000 millones de células, de las que se eliminan 40.000 cada minuto. Estas células se esparcen por la atmósfera y contienen bacterias y secreciones corporales, que son los dos componentes principales del olor. El crecimiento de las bacterias sobre las células produce un vapor que constituye el olor detectable del cuerpo humano. Existen unas 200.000 bacterias por centímetro cuadrado de la piel. Estas cifras pueden parecer exageradas, pero sólo se citan para mostrar hasta qué punto se transmite el olor corporal al medio ambiente.

Una vez conocidos los principios básicos del olor corporal, puede explicarse la diferencia existente entre un perro rastreador y un perro de búsqueda.

El punto de partida y el olor en el suelo son los dos factores más importantes para el animal. Se lleva al perro al punto en el que se le ha visto por última vez (PLS) para que pueda descubrir el olor en el suelo. Con objeto de que el perro pueda reconocer el olor del sujeto entre otros, se le da a olfatear un objeto impregnado con su olor. Es difícil saber cómo puede el perro descubrir el olor propio de cada persona. El hombre es capaz también de reconocer distintos olores (por ejemplo, los muchos ingredientes de una ensalada) y un perro bien enseñado puede distinguir los distintos olores corporales, como se ha demostrado en la práctica.

También deben examinarse las circunstancias en las que un perro rastreador/ojeador puede trabajar eficazmente, sobre todo cuando se trata de efectuar una diferenciación. La presencia en el suelo del olor tiene una duración limitada, que depende de: primero, el tiempo transcurrido hasta la entrada en acción del perro; segundo, las condiciones atmosféricas

(el calor intenso y la lluvia son perjudiciales); tercero, la identificación correcta y la conservación del punto PLS (evitando los olores que dejan personas encargadas del salvamento), y cuarto, disponibilidad de un objeto sin lavar y que haya conservado perfectamente el olor.

En términos generales los perros son un valioso recurso para una intervención inmediata. En este sentido, un perro rastreador/ojeador puede indicar la dirección que se ha de seguir, mientras que el perro de búsqueda propiamente dicho (perro de salvamento) puede abarcar una superficie relativamente amplia con un número limitado de personas. El

El pastor alemán es el más adecuado para operaciones de búsqueda y salvamento

apoyo aéreo es un complemento valioso para la intervención de los perros de salvamento. Un helicóptero de observación, pequeño y ligero, puede transportar al perro al lugar de la búsqueda. Si el animal indica la dirección de las huellas, el helicóptero podrá utilizarse para verificar la zona de mayor probabilidad sin molestar al perro.

Si la búsqueda de noche parece necesaria o justificada, la intervención de los perros resulta entonces indispensable. La pérdida de visión del hombre producida por la oscuridad constituye una importante desventaja para dirigir e iniciar búsquedas. La movilidad del perro no se ve afectada por la oscuridad y las condiciones de búsqueda mejoran porque la difusión del olor es más fuerte debido a la diferencia de temperatura entre el cuerpo caliente y el medio ambiente más frío.

Un sujeto puede esconderse o no responder a los llamamientos de los salvadores y debe examinarse en

función de su detectabilidad. Es difícil localizar a un niño asustado. La capacidad de detección de un perro no se ve afectada considerablemente en el caso de una víctima que se esconde.

En una misión de urgencia; los perros y sus conductores pueden definirse, además, como buscadores de indicios y de víctimas. El conductor del perro deberá tener al corriente al director de las operaciones de búsqueda de todo lo que podría ser importante para la aplicación del plan de búsqueda. No se trata sólo de descubrir una víctima, sino de pro-

*El punto de partida
y el olor corporal
en el suelo
son los dos factores
más importantes
para el perro*

porcionar otras informaciones que podrían ayudar al director, lo que exige aptitudes especiales, como las relativas a la evaluación del terreno, el reconocimiento de la pista visual y la comprensión del comportamiento de las víctimas. El conductor del perro al que le ha asignado una zona de búsqueda debe conocer los accesos naturales (drenajes, carreteras abandonadas, etc) que ha podido seguir el sujeto.

La preocupación y el interés creciente por todo lo que se refiere a la protección civil en caso de catástrofe, hacen que el personal de búsqueda y salvamento, cuya importancia se reconoce en la actualidad, sea considerado cada vez más como un recurso importante para una importante gama de misiones. Las unidades de perros/conductores intervienen en el curso de catástrofes tales como inundaciones, terremotos, huracanes. Han ayudado a ciudades afectadas por catástrofes locales, porque son unidades bien organizadas, entrenadas y equipadas con medios de comunicación. Gracias a su entrenamiento, los perros de búsqueda son muy útiles para la protección civil. **Información redactada en base a boletín OIPC.** ■

Los «doce mandamientos antiterroristas» de los bomberos

Tras los trágicos sucesos en el campo de fútbol de Bruselas los pasados meses, la comisión encargada del llamado «plan catástrofe» ha redactado las doce recomendaciones o mandamientos a los cuerpos de bomberos, en situaciones catastróficas o violentos tumultos.

Así lo acaba de anunciar el jefe de los bomberos de Bruselas, coronel Van Gompel, con ocasión de la presentación de las conclusiones de la comisión encargada de evaluar las operaciones llevadas a cabo dentro del marco del «plan catástrofe». En breve se organizará también un cursillo para explicar a los bomberos de Bruselas la línea a seguir en el caso de amenazas de explosión. Tendrá como objetivo igualmente informarles sobre las técnicas de las trampas utilizadas por los terroristas y coordinar mejor las intervenciones en casos de catástrofes, tumultos, etc.

Se trata de la primera lección aprendida por los bomberos tras el atentado de las CCC en la calle Sols, donde murieron dos de sus miembros, y después del drama de Heysel.

He aquí la primera lista de doce recomendaciones transmitida al personal de bomberos en el marco de su nuevo catecismo «antiterrorista»:

1. *El oficial de guardia y la ambulancia de incendios serán enviados al mismo tiempo que el auto-bomba y el plano del sector, siempre que exista una petición de la Policía o de la Gendarmería, para que se ponga en marcha una operación de prealerta cuando exista presunción de colocación de un «artefacto explosivo», así como para toda operación a nivel «uno» (peligro grave), relativa a la sospecha de una acción terrorista. El envío de socorros complementarios será dejado a la decisión del comandante de guardia.*
2. *La lucha contra el fuego será a distancia en la medida de lo posible y si no hay que efectuar salvamentos.*
3. *Los «portamangueras» deberán estar siempre en una posición protegida: detrás de un automóvil, un muro, etc.*

4. *Los vehículos contra incendios deberán estar situados a una mayor distancia del incendio (por lo menos a sesenta metros).*

5. *Las vías de acceso al incendio serán elegidas teniendo en cuenta las posibilidades de protección, aunque sean más largas y difíciles.*

6. *Se deberá destacar el menor número posible de personal en los alrededores inmediatos del incendio.*

7. *La escalera aérea podrá ser utilizada como «torre de agua» (aspersión continua sin acompañamiento humano) en la medida de lo posible, a fin de luchar contra el incendio a distancia.*

8. *El jefe de puesto o el oficial que ordene la operación podrá utilizar, llegado el caso, el cañón de agua por la misma razón.*

9. *El máximo de informaciones relativas a la operación serán comunicadas al personal, si es posible, antes de la salida de los vehículos (o por radio en el camino).*

10. *Cualquier mensaje de advertencia de acción terrorista procedente de particulares, de la Policía o de la Gendarmería deberá ser consignado en el libro de avisos y comunicado inmediatamente al oficial de guardia.*

11. *Todos los «puestos avanzados» serán advertidos de la dirección precisa de las alertas de bomba. Estos mensajes serán consignados en el libro de incidencias.*

12. *El lugar de las alertas será materializado en un mapa en el Centro 900, con el fin de visualizar todas las calles adyacentes o próximas durante una llamada ulterior procedente del sector.* ■

Los diarios más importantes de México han destacado la participación de los diferentes grupos de bomberos españoles enviados por la Dirección General de Protección Civil para colaborar en las dramáticas operaciones de rescate. Se recogen algunos titulares de los diarios «La Jornada», «El Nacional», «El Heraldo de México», «Excelsior», «El Sol» y otros.

Rescatan a una mujer de los escombros de un edificio en San Antonio Abad; un perro francés la descubrió

Sobrevivió ocho días y medio abajo de una mesa



Continúa Llegando Auxilio de Todas las Entidades del País

De la Corresponsalia de EXCELSIOR

Los Bomberos Españoles Están Presentes

pero por desgracia ninguna de las construcciones

La Solidaridad Mundial con México, Confirmó lo Acertado de la Política Exterior: Ernesto Lluch

Ello le ha Permitido al País Estar más Cerca de las Naciones y Ganar Amigos

Sólo se aceptará el apoyo internacional que sea realmente útil: Sepúlveda Amor

AUN HAY PERSONAS ATRAPADAS

Rescatan a otra sobreviviente en el edificio de Topeka

España ha Enviado Medicinas y Equipo por 600 mil Dólares

La Brigada Española Compuesta por 48 Bomberos, Trabaja a su Máxima Capacidad

Por Isidro Salinas García.

España Envía Otro Avión con Materiales y Medicinas

Entre el número de aviones que han arribado a la base aérea de Getafe (Madrid) con destino a México se encuentran los siguientes: 11 de Francia, 2 de Argentina, 1 de República Dominicana, 2 de Suiza, 1 de Colombia, 1 de Países Bajos.

En Coma, Sacan a una Mujer de un Edificio de San Antonio Abad



Los Sobrevivientes



Toledo: Los riesgos de una ciudad monumento histórico-artístico

Toledo es una ciudad con una población de hecho de unos sesenta mil habitantes, y recibe unos novecientos mil visitantes al año. Pero es en su estructura urbanística donde tiene una serie de peculiaridades que la hacen especial desde un punto de vista de Protección Civil. Conviven dos ciudades, una moderna, con algunas torres de hasta 12 alturas y un casco medieval, lleno de pequeños callejones, con calles escarpadas y rodeado por el río Tajo casi por completo; tiene tres entradas y está amurallado. En él habitan 10.000 personas y sus comercios realizan el 50 por 100 de todas las transacciones comerciales. Prácticamente es un gran peñasco, que se eleva desde el río, hasta el Alcázar que es su punto de máxima altura.



La riqueza urbanística formada por el juego de tejados descendiendo hacia el río es única, y sus iglesias, conventos, palacios, casas señoriales, etc., la convierten en una joya del Patrimonio Histórico Artístico de nuestro país. Y es a esta diversidad, llena de monumentos irrepetibles, a la que nos tenemos que enfrentar en Protección Civil.

Decidimos comenzar creando la Junta Local de Protección Civil y el Reglamento del Cuerpo de Voluntarios. Para los dos temas seguimos las directrices de las Jornadas de Seguridad de la FEMP, celebradas en Torremolinos, y el reglamento tipo de voluntarios propuesto por la Dirección General de Protección Civil.

A continuación iniciamos la preparación de monitores de Protección Civil con la formación de dos hombres el año pasado.

Este año realizamos a través del concierto de la FEMP y la Dirección

General de Protección Civil, un cursillo de monitores, organizado con la Junta de Comunidades, la Federación de Municipios de Castilla-La Mancha y la Delegación del Gobierno de Castilla-La Mancha, donde la previsión inicial de 60 alumnos ha sido desbordada ampliamente, ya que se tuvieron que admitir 72 alumnos. El costo en este caso ha sido sufragado por las entidades organizadoras a partes iguales.

Ahora comenzamos otra etapa de sensibilización e información de la opinión pública, en dos fases:

1. Reproducción masiva de los folletos editados por la Dirección General de Protección Civil, para lo que ya contamos con un patrocinador, que se hará cargo de los gastos de esta edición.

2. Charlas de los monitores, dirigidas a la autoprotección en las viviendas básicamente.

Esto nos llevará a la captación de

voluntarios, encargados por barrios y con la clásica estructura de mando piramidal.

Paralelamente a esta preparación ciudadana, realizaremos la formación de la Policía Municipal y de los Bomberos, por medio de cuatro monitores policías y dos monitores bomberos.

Es en este momento cuando, por fin, comenzaremos la preparación del catálogo de medios, los planes generales y especiales de Protección Civil de la ciudad. A las dificultades esbozadas al comienzo de este artículo hemos de añadir la falta de medios técnicos con la que cuentan los ayuntamientos del tamaño del nuestro para poder realizar estos planes y la correspondiente ordenación de medios, por lo que vamos a necesitar ayudas de ámbito regional y nacional.

Sé que este sencillo artículo no descubre nada nuevo ni original; no es más que el relato de una sencilla peripecia, que puede ser de ayuda para

Se comienza a trabajar en la elaboración del catálogo de medios en los diferentes planes de emergencias

otros ayuntamientos y el reflejo de una firme voluntad de poner en marcha, con todas la dificultades y falta de medios que padecemos, ese proyecto de futuro que es la naciente Protección Civil en nuestro país. Para que la preparación y el trabajo sustituyan a la improvisación, normativa virtud-defecto de la que nos enorgullecemos, pero de fatales consecuencias en los temas de seguridad. ■

Tomás FALANTES

Concejal del Ayuntamiento de Toledo
y miembro de la Comisión de
Protección Civil de la FEMP



Francia: Estrecha colaboración entre Estado y municipio

La protección civil y la seguridad civil en Francia se identifican plenamente entre sí y dentro de sus características principales debe de destacarse la estrecha colaboración que existe entre la acción del Estado y los municipios, en un país donde su administración se define por unos servicios nacionales muy centralizados.

Hablar de lo que es la protección civil en Francia es igual que manifestarse sobre la seguridad civil, dado que ambas cosas son lo mismo y terminológicamente se emplean de forma indistinta. La definición más importante que de la protección civil francesa puede hacerse, dentro del contexto de lo que es la Administración de aquel país es la interpretación entre la acción del Estado y la de las colectividades locales, sobre todo los municipios, debido primordialmente a que la responsabilidad jurídica de la seguridad civil está muy repartida, sin que ello impida a los diferentes servicios una cooperación estrecha y eficaz.

Esta responsabilidad jurídica se reparte entre el alcalde y el Estado, bien sea como Estado-Administración central en París (Ministerio del Interior, Dirección de la Seguridad Civil) o por medio de su representante en el departamento, el prefecto, según parece, el sistema funciona primordialmente al asociar la flexibilidad de la

su administración central de París, a raíz del incendio de unos grandes almacenes en 1938 en Marsella, con numerosas víctimas, donde los bomberos municipales fueron insuficientes en número y medios, se creó un cuerpo de inspección en los departamentos para asegurarse de que los municipios llevan a cabo bien su trabajo y asumen plenamente su responsabilidad. Después, con la llegada de la guerra mundial, se creó un cuerpo de defensa pasiva, cuya responsabilidad fue confiada al ministro del Interior, y en 1981 se creó la Dirección de la Seguridad Civil.

La Dirección de la Seguridad Civil tiene dos misiones, una dirigida a la prevención y distribución de auxilios en circunstancias de catástrofe, accidente o siniestro, y otra a la preparación de la defensa civil en tiempos de crisis. Sobre la prevención interviene de dos formas, directa e indirectamente. Directa, a través de normas y de informaciones que recibe para poder actuar. Indirectamente, por medio de fomentar y coordinar lo que se hace en los otros ministerios, de manera que si bien el Ministerio de Trabajo lleva a cabo acciones para evitar accidentes laborales, el Ministerio de Industria se responsabiliza de la seguridad en establecimientos industriales, las plantas químicas, por ejemplo, etc.; es la Dirección de la Seguridad Civil quien interviene y suscita la acción de esos diferentes ministerios cuando un sector parece desatendido.

Dentro de la prevención de la citada Dirección está también la preparación de los bomberos, pues a éstos se les considera la base de los servicios de socorro. Así tenemos que los bomberos de fila son formados en los centros que tiene en los departamentos; los suboficiales, en las escuelas especiales que posee a escala interdepartamental, y por último, los oficiales son adiestrados en París, en una escuela a cincuenta kilómetros de la capital francesa, de donde salen cada año dos promociones de alféreces y se dan también cursos de perfeccionamiento a los capitanes. Además de la preparación de los bomberos, existe también una formación universitaria de especialistas de seguridad e higiene.

En cuanto a la responsabilidad del escalón intermedio de la Administración central del departamento (provincia), el máximo responsable es el prefecto (gobernador), y su misión se superpone a la del alcalde, cuando el peligro o la catástrofe desbordan la competencia municipal, porque abarca más de un término y cuando el alcalde no tiene los medios necesarios para hacer frente al peligro.

Medios

Respecto a los medios disponibles, tanto a nivel local como nacional, lo primero que debe tenerse en cuenta es la gran cantidad de municipios existentes en Francia, cerca de 36.000, lo que hace que muchos de ellos sean pequeños y no puedan disponer de bomberos; de ahí que el territorio nacional se divida en sectores, cada uno de los cuales tiene un radio de diez kilómetros, y el plazo máximo para acudir en auxilio está fijado en quince o veinte minutos. Hay tres

mil sectores y los centros de bomberos comprenden como mínimo veinticinco hombres, incluidos los oficiales y un médico. En conjunto hay en Francia unos 225.000 bomberos, de los que 7.000 son militares, 15.000 profesionales y unos 200.000 voluntarios. Los cuerpos que forman son municipales, dado que son empleados municipales.

El hecho de que sean empleados municipales y por consiguiente la necesidad de una cierta coordinación entre los diversos parques cuando tienen que intervenir conjuntamente, en su día se creó a escala provincial un servicio a cuyo frente está un oficial de bomberos nombrado por el prefecto, quien recorre los municipios para ver si todo está a punto y toma el mando en caso de grave siniestro. Además de este colaborador, el prefecto cuenta también con un director del Departamento de Protección Civil, quien se encarga de la programación de planes de auxilio e igualmente de la preparación de la seguridad civil en tiempo de crisis o de guerra.

En cuanto a los medios de que dispone a escala nacional la protección civil francesa, está en primer lugar el Centro Operativo de la Dirección de Seguridad Civil, que tiene modernos equipos de transmisión y cuenta también con el conjunto de medios de auxilio de los que puede disponer en el plano nacional. Existe, igualmen-

Existen tres responsabilidades muy diferenciadas entre el alcalde, el gobernador y el director general

coactividad local y la autoridad del Estado, indispensable, esta última, para la coordinación y la intervención en caso de catástrofe grave. Este sistema de reparto de tareas, desde el punto de vista de la Administración central, es muy bueno, en cuanto a la parte económica se refiere, no así para la administración municipal, ya que ésta corre con el 90 por 100 de las cargas financieras.

Las tres responsabilidades

Analizadas las tres responsabilidades, la del municipio, la del Estado en París y la del escalón intermedio, que es el representante del Estado en el departamento, tenemos que el papel y la responsabilidad jurídica del municipio es muy vieja y tradicional en Francia, que se remonta a la época de los romanos y que fue confirmada con la Revolución francesa, otorgándole responsabilidad al alcalde y fijada por última vez hace más de cien años, en 1884, cuando fue promulgada la ley General de Municipios. Según esta ley, el alcalde es responsable, al mismo tiempo, de la prevención de accidentes y otros siniestros y de la distribución de auxilios; en el caso de negligencia o falta, esta responsabilidad puede ser hasta penal. Además, los gastos de incendios y de seguridad figuran obligatoriamente en el presupuesto municipal.

Referente a la responsabilidad del Estado, en

La base de actuación son los cuerpos de bomberos y hay para ellos escuelas a nivel provincial, regional y nacional

te, otro centro especializado en incendios forestales en la zona sur del país. Tanto un centro como otro funcionan las veinticuatro horas del día.

Por otra parte, existe la agrupación aérea del Ministerio del Interior, donde trabajan unas trescientas personas, y cuenta con más de treinta helicópteros, cerca de veinte aviones cisternas para la lucha de fuegos forestales, etc. Por último, en lo referente a medios especializados, existen las unidades de instrucción de la Seguridad Civil, que son unidades militares, en las que los reclutas cumplen su servicio militar y reciben una formación que les permite convertirse en buenos zapadores-bomberos, para intervenir en caso de grave siniestro en cualquier punto del territorio nacional, dado que hay dos unidades de este tipo, una cerca de París y otras en el sur.

Para finalizar diremos que recientemente se ha nombrado un comisario para riesgos naturales máximos, adjunto como experto al primer ministro de la nación, con el encargo de estudiar las medidas a tomar en caso de catástrofe natural, ya se trate de un temblor de tierra importante, de incendio forestal catastrófico o de inundaciones graves. El comisario y su experto colaborador no son responsables de los auxilios, pero intervienen como consejeros del Gobierno.

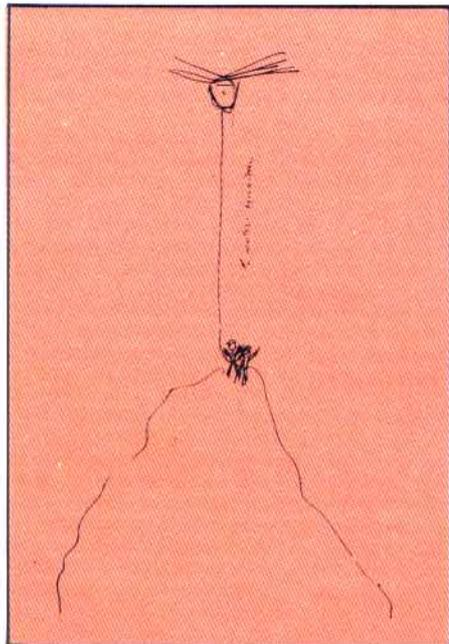
Prácticas desde helicópteros con cuerdas

Ya nadie duda de la extraordinaria eficacia del helicóptero en las labores de rescate y salvamento en todo tipo de terrenos: montañas, ciudades, mar, etc. España se ha incorporado a estos usos y el empleo de helicópteros en situaciones de emergencia comienza a generalizarse y no reducirse a situaciones excepcionales. Los helicópteros de la Guardia Civil, Dirección General de Policía, del Servicio Aéreo de Rescate, FAMET y Armada están presentes en los diferentes sucesos que acaecen en el territorio español y en sus aguas jurisdiccionales.

Las montañas quizá han sido el último reducto de esta generalización en su utilización y en los últimos años también los helicópteros han y están actuando casi con normalidad, con las lógicas limitaciones de las situaciones climáticas, a veces verdaderamente terminantes.

Ha sido un largo y lento proceso de experiencias, cambios de mentalidad y adquisición de aparatos adecuados para cada uno de los diferentes tipos de operaciones. Hoy se realizan verdaderos rescates de dificultad en el terreno posiblemente más difícil y peligroso de todos, cual es la montaña y alta montaña. La unidad de helicópteros de la Guardia Civil cuenta ya con gran experiencia al respecto y está cumpliendo una incomparable labor de protección civil en las sierras y montañas de España.

El que esto escribe, gracias a la vida pasada y actual, ha tenido que actuar, desde aquellos tiempos lejanos de la



década de los sesenta, en difíciles operaciones de salvamento en montaña y aunque en muchos casos estos aparatos no acudan siempre al lugar de los hechos equipados con aquel material que pudiera ser de utilidad y absoluta eficacia: grúas, botiquines, colchones de vacío, camillas válidas para accidentes de diversa índole y otras circunstancias similares.

Con motivo de los cursos básicos sobre técnicas especiales de rescate y salvamento, dirigidos especialmente a cuerpos de bomberos y cuerpos de Policía, convocados por la Dirección General de Protección Civil, he seguido en activo, y activamente, la evolución

del equipo de helicópteros en España. Son estos tiempos de hoy muy alentadores a este respecto. En nuestro país existen ya pilotos muy competentes y aparatos adecuados, de helicópteros de la Dirección General de Policía ha colaborado activamente en los mismos.

Desde sus helicópteros se ha «rapeado» de forma improvisada, atando las cuerdas a puntos adecuados del aparato, sin utilizar las planchas que a estos efectos existen como accesorios. No sólo se han experimentado estas prácticas de «fortuna», sino, fundamentalmente, se ha rescatado de difíciles rocas a improvisados heridos en



El helicóptero de Policía deposita, colgados de una cuerda, al herido en camilla con su rescatador.



Los rescatadores descienden en rapel del helicóptero en vuelo estacionario.

camillas, utilizando siempre cuerdas o evacuando a personas (de dos en dos) desde una cuerda lanzada del helicóptero y que los accidentados unían a su arnés por medio de un mosquetón. Se han efectuado estas prácticas, esti-

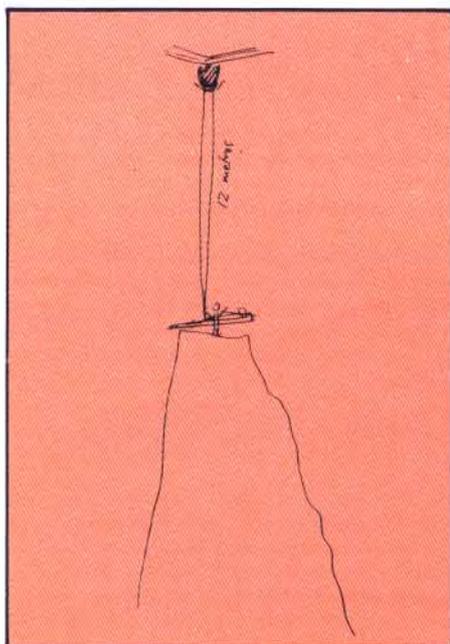
mándose que la mayor parte de las veces los helicópteros acuden a los lugares de accidentes o desastres colectivos desprovistos del equipamiento adecuado, por lo que es conveniente practicar en las peores condiciones. Los resultados de estos cursos han sido muy convincentes, habiéndose evacuado —por citar un dato concreto— a 25 personas desde la cúspide de un monolito hasta los llanos circundantes en cuarenta minutos. Con una cuerda tendida —una por cada lado del helicóptero, para evitar fatigas y oscilaciones del mismo— no superior a 11 ó 12 metros (altura suficiente para

estabilizar vuelo sin riesgo), se ha sacado a camilla con herido y rescatador, rescatador con herido en espalda mediante «mochila cacolet» o bien rescate directo de dos personas (rescatado y rescatador, o ambos heridos o ambos ilesos).

Este tipo de improvisaciones de técnicas especiales para el salvamento y rescate dan mayor operatividad a estos extraordinarios aparatos y una mayor confianza a los pilotos. ■

César PEREZ TUDELA

Profesor de Técnicas de Rescate
Abogado y Guía de Alta Montaña



Cada helicóptero debería estar dotado

- Una cuerda estática de 40 metros, de nueve a once milímetros.
- Ocho mosquetones de aluminio con seguro.
- Cuatro frenos descendores.
- Cuatro arneses.
- Una camilla que permitiese la inmovilización del herido, así como poder ser izada mediante cuerda o cable.
- Un colchón de vacío, saco de muerto y botiquín completo.

Los franceses y la defensa civil

Por su indudable interés, CUADERNOS DE PROTECCION CIVIL publica la traducción de una encuesta realizada por la Universidad de París (Pantheon-Sorbone) bajo el título «Opinión pública sobre defensa».

El Instituto Francés de la Opinión Pública (IFOP) efectuó un sondeo con el objetivo de apreciar en la opinión pública francesa su sensibilidad con los problemas de defensa, tanto armada como de defensa y protección civil. Los resultados fueron publicados el día 20 de septiembre de 1984, pero su actualidad y su importancia siguen estando vigentes, no sólo para la población del vecino país, sino que bien pudieran ser extrapolables, en muchos casos, y en muchas actitudes, a los sentimientos de la población española.

En general, la encuesta, considerada de aceptable fiabilidad, muestra la gran preocupación de la población por el fenómeno del terrorismo, la necesidad de formas de defensa armada y no-armada más sofisticadas, la necesidad de una mayor información y difusión sobre todo aspecto de defensa. Dato que llega hasta la demanda de aplicar estas enseñanzas en las mismas escuelas.

Uno de los datos más reveladores es la generosidad con que la población estaría dispuesta a colaborar en prestación personal y económica en caso de que una emergencia lo requiriera. Y finalmente, como dato digno también de interesar y destacar, figura el hecho de que de un total de quince términos a valorar, son los «derechos humanos», la «libertad» y «paz» los que superan sensiblemente al resto de los propuestos.

El Instituto Francés de la Opinión Pública (IFOP) ha efectuado un sondeo, patrocinado por el Secretariado General de la Defensa Nacional (SGDN), al objeto de apreciar la opinión de los franceses en relación con los problemas de defensa, en el sentido amplio de este término (1).

En efecto, y aunque se han efectuado ya numerosas encuestas de opinión para evaluar los sentimientos de los ciudadanos franceses con respecto a la defensa militar, especialmente a iniciativa del Servicio de Información y Relaciones Públicas de las Fuerzas Armadas (SIRPA), jamás hasta ahora se había interrogado a los franceses para saber si comprendían la necesidad de formas no militares de defensa y para medir su grado de adhesión a las medidas tomadas, o por tomar, en este campo.

Los resultados globales del sondeo fueron publicados el 20 de septiembre de 1984, con ocasión de las jornadas de estudio «Defensa e investigación universitaria», desarrolladas este año en la Universidad de París I (Pantheon-Sorbone), con el tema: «Sentimiento público y defensa de Francia» (2).

Estos mismos resultados globales se incluyen en el artículo, suplementados con comentarios realizados por la SGDN a la luz del análisis de cuadros de distribución de respuestas según los criterios de sexo, edad, profesión, localización y preferencia partidista (cuadros no publicados).

¿Qué necesita la defensa?

1.ª pregunta: «Aparte de la defensa militar, ¿piensa que la defensa de Francia necesita...?»			
	Sí	No	No se pronuncia
a) La protección de la investigación científica	81 %	6 %	13 %
b) El mantenimiento del orden .	88 %	5 %	7 %
c) La protección de la economía .	86 %	5 %	9 %
d) La protección de las instituciones	77 %	8 %	15 %
e) La protección de la población .	91 %	2 %	7 %

(1) La encuesta se ha efectuado sobre una muestra de 987 personas representativas de la población, en edad de quince años y superior. La representatividad se ha asegurado, según el método de cuotas, sobre los criterios de sexo, edad, profesión del cabeza de familia, categoría de municipio, desde estratificación regional.

(2) Las entrevistas personales se han efectuado entre el 27 de julio y 9 de agosto de 1984.

Esta pregunta, que conlleva evidentemente respuestas positivas, estaba destinada sobre todo a informar a los encuestados antes de conducirlos a pronunciarse sobre el contenido de la defensa, así como a sensibilizarlos para las preguntas siguientes.

Las respuestas muestran una clara conciencia del problema para la gran mayoría de personas, con un interés marcado por el mantenimiento del orden, y, sobre todo, por la protección de la población, puntos éstos, a decir verdad, que evocan directamente la idea de crisis o de guerra. Por otro lado, la necesidad de la defensa en todos los campos es cada vez mejor percibida con la edad.

El abastecimiento energético es uno de los puntos vulnerables en la defensa

La población, en su gran mayoría, reclama la necesidad de una información amplia y completa en temas de defensa y protección

El mantenimiento del orden y la protección de las poblaciones son considerados como menos necesarios por la población parisina (72 por 100 y 85 por 100) que por las otras (medias de 88 por 100 y 91 por 100). Esta última tendencia se aproxima a la expresada en respuesta a la pregunta número 7.

Asimismo —y esta consideración vale para el conjunto de todas las preguntas— se observa una tasa de respuestas positivas sensiblemente superior entre aquellos que muestran una preferencia partidista en comparación con los que no se pronuncian sobre este punto, lo que tendería a demostrar que la conciencia cívica, el compromiso personal y el interés por la cosa pública van siempre a la par...

Las mujeres y los jóvenes tienen más miedo al riesgo nuclear

La primera consideración que salta a la vista es que los riesgos de que Francia se vea afectada por agresiones de tipo militar (b, c y d) son mayoritariamente considerados como débiles. Esta opinión se debe, sin duda, al hecho de que las amenazas no son sentidas como actuales y ciertamente también a la confianza en nuestro sistema de defensa y en su eficacia (al igual que mostraban, por otra parte, los sondeos efectuados por el SIRPA).

2.ª pregunta: «Le voy a citar varios tipos de agresiones de que un país puede ser objeto. ¿Puede decirme, para cada uno de ellos, si cree usted que hay muy alta, bastante alta, bastante débil o ninguna posibilidad de que Francia se vea afectada en los próximos diez años?»

	Muy alta posib.	Bastante alta p.	Bastante débil p.	Muy débil posib.	Ninguna posib.	No sé pron.
Terrorismo de gran envergadura	20	41	18	8	5	8
Agresión química o biológica	6	24	28	20	9	13
Agresión nuclear	7	20	28	20	9	13
Ocupación militar después de un ataque clásico	5	17	25	24	15	14
Robo de secretos técnicos esenciales a la defensa	17	40	16	8	5	14
Actos de agresión económica	15	36	20	9	5	14

Los riesgos de agresión química y biológica son considerados más por las mujeres (33 por 100) que por los hombres (26 por 100), y más por los habitantes de ciudades (30 a 35 por 100) que en el medio rural (27,6 por 100) y que por los parisinos (menos del 20 por 100).

Con una media del 27 por 100, los riesgos de agresión nuclear son considerados mayores por las mujeres (31 por 100), los jóvenes de menos de veinticinco años (39 por 100) y los obreros (37 por 100), es decir, por los grupos en los cuales el sentimiento y la intuición juegan mayor papel en el juicio que el conocimiento detallado del asunto y el razonamiento complejo.

Entre las amenazas no militares, que son las tres mayoritariamente consideradas como pudiendo afectar a Francia, el terrorismo va ampliamente a la cabeza, lo que traduce a la vez un sentimiento de actualidad y el temor difuso de verse personalmente afectado, temor que es por esencia un móvil del terrorismo. Esta amenaza es sentida mucho más en las ciudades de más de 20.000 habitantes (70 por 100) que en las más pequeñas —lo cual se comprende bien—, y que en la región parisina (50 por 100), en la que quizá se tiene la sensación de verse perdida en la masa, y con ello, personalmente menos vulnerable. El terrorismo es también mucho más temido por los que se proclaman de la oposición (69 por 100) que por los de la mayoría (57 por 100), lo que traduce las simpatías tradicionales de una parte de estas poblaciones, respectivamente, por el orden y por la contestación (frente nacional, 80 por 100; extrema izquierda, 39 por 100).

Pesimismo con respecto a la actitud del prójimo

3.ª pregunta: «Imaginando una agresión, cualquiera que fuese el tipo o el origen, ¿puede decirme cuáles son en la relación siguiente los puntos que le parecen más vulnerables para Francia?»

a) Organización de los transportes	21 %
b) Sistemas de producción industrial y agrícola ..	23 %
c) Sistemas de abastecimiento energético	44 %
d) Red de transmisiones, comunicaciones, información	25 %
e) Sentimiento de la población	41 %
f) Fuerzas Armadas	12 %
g) Estructuras administrativas y políticas	15 %
h) Centros de investigación científica	15 %
i) No se pronuncian	17 %

Contrariamente a las preguntas anteriores, en las que las respuestas son necesariamente subjetivas, incluso para el que las propone, ésta comporta elementos objetivos de respuesta que los especialistas pueden evaluar. Las respuestas suministradas por las personas interrogadas revelan al tiempo sus convicciones y sus errores, es decir, su grado de información y de percepción de la realidad.

Si se puede admitir, en efecto, que nuestro sistema de abastecimiento energético constituye nuestra principal vulnerabilidad, y que, por su parte, las Fuerzas Armadas merecen confianza, está claro que los ciudadanos franceses no tienen conciencia de la fragilidad de los sistemas de transporte, de transmisiones y telecomunicaciones, estos últimos descansando en particular en componentes electro-magnéticos vulnerables; sin hablar ya de las futuras amenazas que se ciernen sobre nuestra información con la generalización de los satélites de retransmisión.

En cuanto a la opinión sobre sentimiento o espíritu de la población, se expresa un cierto pesimismo con relación a la actitud de los demás, al tiempo que el conjunto de opiniones individuales recogidas en el sondeo invitan más bien al optimismo. Se había constatado ya este fenómeno con ocasión de un sondeo efectuado por el Instituto Francés de Demoscopia en marzo de 1983 y patrocinado por el Ministerio de Educación Nacional. **Se detectaban en él las respuestas pesimistas en cuanto a las reacciones del prójimo de cara a la defensa**, al tiempo que el sondeo mostraba un estado de espíritu generalmente mucho más favorable de lo que se hubiera podido pensar.

Así pues, y aunque cada cual disimula, por pudor o por recelo del «qué dirán», los sentimientos globales son generosos en cuanto a la defensa del país, aunque juzgan con poca confianza y se fían de las apariencias en relación a los sentimientos de los demás.

4.ª pregunta: «¿Cree que está muy bien, bastante bien, bastante mal, muy mal, o no informado sobre lo más razonable que debiera hacer en caso de guerra?»

	%	%	%
a) Muy bien informado	2	11	
b) Bastante bien informado	9		
c) Bastante mal informado	27	49	
d) Muy mal informado	22		84
e) No informado		35	
f) No se pronuncia		5	
		100	

Las respuestas no presentan sorpresa alguna, aunque la magnitud de la subinformación es una invitación clara a proseguir el esfuerzo, el cual reclama en primer lugar la pregunta siguiente:

Se desea más información y mayor formación

5.ª pregunta: «Actualmente, ¿estima usted imprescindible, bastante dispuesto, poco necesario, o innecesario...?»

	Imprescindible	Bastante nec.	Poco nec.	Innecesario	NSP
a) Una información sistemática a la población civil sobre los comportamientos a adoptar en caso de crisis o de guerra	52	23	12	6	7
b) Una formación de la población civil para la resistencia no violenta ..	36	23	15	13	13
c) Una formación de los civiles para la resistencia armada	23	18	18	28	13

La información sistemática de la población (a) es reclamada por casi un 81 por 100 de los jóvenes de menos de veinticinco años, lo que debería acallar la timidez o los escrúpulos de los que

protestan por el lanzamiento de una instrucción cívica en la escuela, que comprendería, además de los principios generales, recomendaciones sobre diferentes aspectos concretos de la vida del ciudadano en la ciudad. Esta información es reclamada, además de por la mitad de las personas, por los empleados, cuadros medios, obreros y agricultores, es decir, por las categorías sociales menos privilegiadas en el aspecto cultural.

La formación de la población civil para la resistencia requiere un análisis más detallado (b y c).

Primeramente está claro, desde ahora, que la idea de que la preparación para la resistencia puede hacer creer que los franceses dudan de la eficacia del sistema de disuasión no es exacta: al tiempo que creen mayoritariamente en la eficacia del sistema de disuasión, y de cara a las amenazas del ambiente percibidas confusamente hoy en día (terrorismo...), los franceses muestran aquí que estiman que la capacidad de resistencia de un pueblo añade un sobrevalor a la defensa militar «clásica» (convencional o nuclear). En efecto, el cruzamiento de respuestas a las dos cuestiones relativas a la resistencia no violenta y a la resistencia armada ha mostrado que el 32 por 100 de los franceses creen necesaria la formación en las dos. Lo que quiere decir que $41 - 32 = 9$ por 100 estiman necesaria la preparación sólo en la resistencia armada, y que $59 - 32 = 27$ por 100 estiman necesaria la formación sólo en la resistencia no violenta. Y, por tanto, que $32 + 9 + 27 = 68$ por 100 de los franceses desean que sea organizada la formación en una u otra forma de resistencia.

Los franceses tienen bastante confianza en los sistemas de defensa ante agresiones bélicas

Las mujeres consideran los riesgos de agresión nuclear como uno de los que más pueden afectar al sentido de la seguridad y protección de la sociedad francesa

Sobre la resistencia armada hay que decir que la cifra relativamente baja del 41 por 100 (44,5 por 100 en los hombres, 45,4 por 100 en los de menos de veinticinco años, 46,6 por 100 en los obreros, pero solamente el 18,4 por 100 para patronos de la industria y comercio...) se explica, sin duda, por el hecho de que, en la idea de las gentes, el Ejército debería ya asumir esta función de formación y que muchas personas adquieren así estas capacidades utilizables en caso de resistencia armada durante su servicio militar.

En cuanto a la resistencia no violenta, la importancia de la mayoría en su favor, del 59 por 100 (61 por 100 en las mujeres, 67,7 por 100 en las de menos de veinticinco años, 69,8 por 100 en los empleados y cuadros medios), merece atención y reflexión. Sin duda, la palabra «no-violencia» no tiene un sentido muy preciso en el espíritu de la gente. Por ello parece razonable suponer que se trata, para la mayoría de actitudes, de modos de acción, individuales o colectivos, que pueden permitir a la gente manifestar su voluntad, su firmeza, su convicción, y sin recurrir a la violencia o a la fuerza bruta, sea por que no poseen armas o por que escogen el no poseerlas. La resistencia no violenta sería así la resistencia a la opresión, a la ocupación, a la asimilación, de los que no pueden o no quieren batirse con las armas.

Las respuestas a este sondeo subrayan el interés a la necesidad de las reflexiones actualmente en curso sobre estas cuestiones y muestran claramente la complementariedad de los medios, de los que nuestros conciudadanos sienten la necesidad para asegurar de manera suficientemente disuasiva, desde el tiempo de paz, la defensa del país: fuerzas nucleares, fuerzas clásicas, defensa operacional del territorio, voluntad de defensa de todos los ciudadanos.

Gran generosidad hacia la participación

6.ª pregunta: «Actualmente, ¿estaría usted totalmente dispuesto, bastante dispuesto, poco dispuesto o no dispuesto a participar personalmente, tomando por ejemplo ocho días de su tiempo de asueto o vacaciones, en un entrenamiento?»

	Total disp.	Bast. disp.	Poco disp.	No disp.	NSP
a De socorrismo	39	22	12	22	5
	61		34		
b Asistencia a la población civil	34	26	13	21	6
	60		34		
c A la resistencia armada	16	10	13	54	7
	26		67		

Esta pregunta apuntaba a implicar principalmente a las personas interrogadas, ya que se les pedía si estaban dispuestas, «personalmente», a robar de su tiempo para mejorar la defensa.

La misma observación que anteriormente se impone con respecto a los resultados relativamente modestos referentes a la resistencia armada. Muchos declaran de alguna manera: «yo ya he contribuido». Pero más de un francés sobre cuatro está dispuesto a gastar su tiempo en este punto (32,6 por 100 de los hombres; 38,4 por 100 de los de menos de veinticinco años; 31 por 100 de los obreros y agricultores!) lo que constituyen proporciones muy alentadoras.

Los otros dos apartados (a y b) revelan estados de opinión masivamente favorables. Aunque la tendencia no implica sorpresa, las cifras son más sorprendentes. Están dispuestos a gastar su tiempo de asueto: para entrenamiento en socorrismo, el 63,5 por 100 de los hombres; 75,3 por 100 en los jóvenes de menos de veinticinco años, y 66 por 100 en los hombres de veinticinco a cincuenta años; para entrenamiento en asistencia a la población civil, el 66 por 100 de los hombres, y más del 77 por 100 en los empleados y cuadros medios.

Las mujeres prefieren el refugio; los hombres, el desplazamiento

7.ª pregunta: «En caso de amenaza grave, para asegurar su protección y la de su familia, estima usted preferible...?»

	%
a) La construcción de refugios al lado de su domicilio .	31
b) La partida hacia una zona menos expuesta	29
c) Otros medios de protección	20
d) No se pronuncia	20
	100

Las respuestas a esta cuestión llevan a relativizar la importancia comúnmente asignada al delicado problema de los refugios. Para que un refugio desempeñe su papel eficazmente es necesario no sólo ser alertado a tiempo y que el refugio esté equipado para largas estancias —lo que no es tan simple—, sino también, y sobre todo, que la población para la que está construido se encuentre en las proximidades en el momento de la alerta. Un 29 por 100 de las personas preferirían el éxodo al encerramiento en caso de crisis. Y, por otro lado, un 20 por 100 preferirían otros medios distintos al refugio, sin duda máscaras de gas, elementos de protección e instrucciones que puedan reducir los riesgos.

Las mujeres (33,7 por 100) son más favorables a los refugios que los hombres (27,4 por 100), que, por su parte, son más favorables al desplazamiento hacia zonas menos expuestas (33 por 10) que las mujeres (25,2 por 100).

La preferencia por el traslado, muy fuerte entre los de menos de veinticinco años (45,5 por 100), decrece regularmente con la edad hasta alrededor del 20 por 100 hacia los sesenta y cinco años.

8.ª pregunta: «Para prepararr y asegurar el funcionamiento normal de un sistema de defensa civil, ¿estaría dispuesto a pagar...?»

	%	%
a) 1 por 100 sobre los impuestos que ya paga	19	
b) 1 por 100 sobre los impuestos que ya paga	6	29
c) 1 por 100 sobre los impuestos que ya paga	3	
d) 1 por 100 sobre los impuestos que ya paga	1	
e) Nada	59	
f) No se pronuncia	12	
	100	

En este caso, y con la prudencia que debe acompañar un juicio sobre una intención gratuita, se puede constatar con satisfacción la generosidad de ese 29 por 100 de personas interrogadas... (34 por 100 de hombres, 36 por 100 en los cuadros superiores y... en los obreros [!]; una gran coherencia en las respuestas según las preferencias partidistas).

Esta fuerte minoría impresiona particularmente si se tiene en cuenta que el sondeo se realizó en un período en el que los problemas fiscales ocupaban la primera página de los periódicos.

9.ª pregunta: «¿Aprueba usted plenamente, bastante, poco o no aprueba la prohibición por razones de defensa nacional de ciertas exportaciones de materiales o tecnologías civiles o militares, incluso si se tienen que suprimir empleos?»

a) Plenamente	26 %	42 %
Bastante	16 %	
b) Poco	14 %	34 %
No aprueban	20 %	
c) No se pronuncia	24 %	
	100 %	

Se trataba aquí de un problema difícil y para el que se podía pensar a priori que, en este tiempo de ocio y de agria competencia internacional, las respuestas mostrarían un realismo a carta cabal. No hay tal, ya que los que se expresan son mayoritariamente favorables a la actitud que privilegia la defensa, incluso si la proporción favorable cae del 42 a 33 por 100 cuando se trata de patronos de la industria y comercio, ya que un tercio de ellos aprueba las medidas en cuestión.

En cuanto a preferencias partidistas, las respuestas a la cuestión son rigurosamente idénticas en la mayoría y en la oposición.

Derechos humanos, libertad y paz

10.ª pregunta: «Se habla mucho sobre los nuevos cursos de educación cívica en la escuela. En esta lista de palabras-clave, ¿podría señalar las cinco palabras que le parecen indispensables como base de una educación cívica para los niños?»

	%	%	
— Bien común	16	— Honor	29
— Civismo	34	— Libertad	57
— Cultura	25	— Nación	7
— Democracia	25	— Patria	21
— Deberes	32	— Patrimonio	7
— Derechos	16	— Paz	56
— Derechos del hombre	59	— Solidaridad	41
— Herencia	2	— República	14
— Historia	15	— Tolerancia	34
— No se pronuncia	1		

Los «derechos del hombre», la «libertad» y la «paz» van a la cabeza, sin duda porque son hoy en día los valores que parecen más amenazados; si no en Francia, sí al menos en el mundo que se nos presenta constantemente en las cajitas de televisión. Los derechos del hombre y la libertad acaparan los votos de forma equilibrada, cualquiera que sea la población consultada. La «paz» es a menudo citada por los jóvenes (70 por 100 y cada vez menos con la edad, hasta los sesenta y cinco años y por encima (43,5 por 100)). La «solidaridad» está bien situada, beneficiándose probablemente del efecto Solidarnosch...

Las palabras con connotaciones «pasotas» no necesitan presentación: «patria» (para la que la cota sube de 10 a 32 con la edad), «historia», «patrimonio», «herencia» (para la que las tasas son igualmente malas cualquiera que sea la edad). Estas malas cotas nos recuerdan la imperiosa necesidad de renovar la enseñanza de la historia.

La encuesta presente se efectuó sobre una muestra de casi mil personas de distinta edad, sexo y profesión

Las personas de mayor edad perciben con más lucidez la necesidad de protección y defensa en todos los órdenes

Los «deberes» superan a los «derechos» a cualquier edad. La «república» está sin duda tan olvidada en las costumbres que no merece ser colocada en un pedestal (a cualquier edad).

En cuanto a la «nación» sufre indudablemente de la incapacidad del cuadro nacional para resolver los grandes problemas de este tiempo, lo que puede ser quizás un desafío para Europa.

El «honor» no se porta mal: justo por encima de la media, que es para el conjunto del 28 por 100.

Cuando la comisión «defensa-educación nacional» se interroge sobre las mejores vías para una renovación de la instrucción cívica, en la opción de la defensa, y cuando el mediador de la República explique sus reflexiones sobre el conjunto de funciones del ciudadano en la ciudad en el informe al Presidente «Ser ciudadano», encontrará en este sondeo no solamente los valores y las ideas a transmitir, sino también las palabras para expresarlas y para que sean recibidas.

Conclusiones globales

En conclusión, hay que señalar la impresión ampliamente positiva que se obtiene del análisis del sondeo.

Confiados en el sistema de defensa militar, los franceses parecen también conscientes de la necesidad de desarrollar las diferentes formas de defensa no militar y del esfuerzo que ello conlleva. Están, sin distinciones importantes de sexo, edad u opción política, mayoritariamente deseosos de ser informados y formados con vista a participar eficazmente en la protección de la población y en la defensa del país, por la fuerza de su convicción, y, eventualmente, por la fuerza de sus armas. Hay aquí, no obstante, un campo de reflexión, de organización y de acción muy vasto y, por así decirlo, virgen. Pero la generosidad de la que las personas interrogadas han hecho gala, mostrándose dispuestas a consagrar tiempo y dinero a estas tareas, constituye un estímulo y una incitación a avanzar en el mejoramiento de la eficacia de nuestra defensa global.

Finalmente, lo que muestra el sondeo, aparte de las cifras y palabras, ¿no será una profunda aspiración de los franceses, después de un largo período en que lo esencial de la defensa ha descansado sobre un sistema lejano, complejo y aterrador, al ejercicio de responsabilidades más directas?

Dominique CHAVANAT

MAPFRE SEGURIDAD. Revista de la Fundación Mapfre, año 5, número 18. Segundo trimestre 1985.

Destaca el artículo sobre la «Conducta humana en los incendios: El pánico», desarrollado por el Instituto Heráclito de la Universidad de Oviedo. Establece la distinción entre el miedo, que es un factor que desarrolla la conducta individual, y el pánico, que es consecuencia de la conducta humana colectiva sometida a una situación de incendio.

Otro artículo interesante es el elaborado por Airtex, S. A. sobre «Laboratorios móviles de medida de contaminantes». Son estos laboratorios vehículos acondicionados para portar en su interior la instrumentación precisa para medir de manera automática los problemas medioambientales.

Por último, destaca la entrevista al presidente de la Comi-



sión Técnica CT23, de seguridad contra incendios.

MOPU. Revista del Ministerio de Obras Públicas y Organismo. Mayo 1985.

Varios son los artículos interesantes a destacar en este número de mayo. Con el título «Sepultar el peligro» se contempla la problemática del tratamiento de residuos industriales tóxicos. El MOPU y la Comunidad de Madrid han firmado un convenio de cooperación para la creación de instalaciones de tratamiento y eliminación de residuos industriales especiales en la Comunidad.

El Plan de Acción para la Protección y Desarrollo del Mediterráneo cumple diez años y es hora de hacer balance. En el artículo «Protección a mares» se reflexiona sobre la primera

Libros y revistas

fase, ya terminada, cuyo objetivo era recopilar datos relacionados con el medio ambiente del área del Mediterráneo.



La sala de exposiciones del MOPU ha sido escenario de la nueva legislación del agua. Maquetas en movimiento, gráficos, mapas luminosos, textos y fotografías han llenado la sala al igual que este artículo titulado «Una ley con mucho cartel». Esta ley pretende un tratamiento más racional y justo.

LA PREVENCIÓN DE DAÑOS POR INCENDIO EN ARQUITECTURA. Luis L. Herrera Zogby. México. Limusa, 1981. 301 páginas. 2.900 pesetas.

En esta obra se estudia la



manera en que se presentan los riesgos de incendio en los edifi-

cios en relación con sus medios de prevención; de esta forma se indican las técnicas indispensables para enfrentarse.

Es objetivo de este libro el reflejar la necesidad de un replanteamiento adecuado a la construcción, para prevenir y evitar un incendio, obligando a tener sistemas y equipos de protección para utilizarse cuando por azar se inicie un incendio.

CRUZ ROJA ESPAÑOLA. Memoria 1984. 231 páginas. Ilustrado.

El año 1984 ha sido un año significativo para la Cruz Roja, ya que fue declarado Año Internacional de la Paz. Por ello, sus acciones fueron encaminadas a tal fin, a hacer posible la convivencia más pacífica en todo el mundo.

Entre los objetivos marcados por la Asamblea en el ámbito funcional durante 1984 fue la coordinación de las diferentes esferas de la Cruz Roja con las autoridades públicas, especialmente en el campo de la protección civil y los servicios sociales, así como con la de organizaciones de fines coincidentes con los nuestros.

Cada vez más, la Cruz Roja trabaja en estrecha colabora-



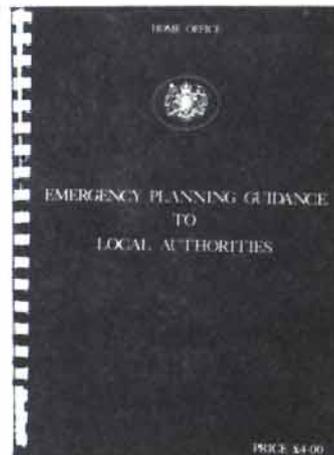
ción con Protección Civil, esta más tipificada con el desarrollo de la ley de Protección Civil.

En 1984 se celebró el I Encuentro de Responsables de Voluntariado Social. El voluntariado es la base de la Cruz Roja,

siendo necesario ampliar su campo de actuación y mejorar su organización interna. Los servicios de socorro son las acciones que más opera, habiendo realizado este año 1.001.524 servicios.

Una visión global del presupuesto de ingresos y gastos de la Cruz Roja en 1984 pone de manifiesto que los ingresos han tenido un crecimiento moderado, de 397 millones sobre el año pasado, llegando a 11.547.777.611, y en cuanto a sus gastos, ascendieron a 12.121.351.515 millones, con un crecimiento de casi 1.000 millones de pesetas respecto al año anterior, cerrándose el presupuesto con un ligero déficit inferior al 5 por 100.

EMERGENCY PLANNING GUIDANCE TO LOCAL AUTHORITIES. Home Office. 1985. £ 4,00.



Es un estudio realizado por el Home Office dirigido a las autoridades locales para advertirles de los nuevos planes de emergencia elaborados y que anulan, por tanto, la vigencia de todos los anteriores.

El estudio se divide en dos partes: en la primera se plantea la cuestión de la Defensa Civil, responsabilidades de las autoridades locales, control y coordinación, incendios y servicios de rescate, los servicios de la Policía, las Fuerzas Armadas, etc., y en una segunda parte se plantean las emergencias en tiempo de paz, los desastres naturales, los accidentes nucleares, etc.

Contiene: un apéndice con la legislación de la Defensa Civil, una sección de bibliografía y una relación de los cursos y seminarios del Colegio de Defensa Civil.



El mensaje de la seguridad en Correos

Los Servicios Postales Españoles han editado una serie de sellos, de diversos valores, sobre la seguridad en general. Reproducimos tres de ellos, relativos al riesgo de incendios, al peligro de la electricidad y al de las caídas en el trabajo. Estimamos muy positiva esta colaboración de Correos en la divulgación de los principios básicos de la autoprotección o de la conciencia ante el riesgo, como fórmula de extender entre los ciudadanos unos conocimientos que les permitan superar con éxito los riesgos a que la vida de relación o de trabajo les presenta cada día.

Tercer curso contra incendios. Diputación de Albacete

Convocado y organizado por el SEPEI

De los días 14 al 19 de octubre se celebró el tercer curso contra incendios del Servicio Especial y de Prevención de Incendios de la Diputación de Albacete. En este curso no sólo participaron los profesionales del Servicio de Bomberos, que estuvieron acompañados por miembros de la Policía Nacional, Policías Municipales, Guardia Civil y componentes del Servicio Provincial de Protección Civil. En este curso teórico-práctico se impartieron diversas enseñanzas no sólo referentes a los incendios forestales, tratándose técnicas y temas como la problemática de los gases industriales, fuego en interiores, los efectos de los siniestros en los edificios, prácticas con espumogenos, equipos de protección contra humos y gases, uso de la aviación en incendios forestales y una charla referida a las técnicas especiales de rescate y salvamento en montaña aplicadas a todo tipo de operaciones en la altura.



En noviembre, el último Curso Básico de Técnicas de Rescate y Salvamento para Bomberos

Ha sido convocado el V Curso Básico de Técnicas Especiales de Rescate y Salvamento dirigido a Cuerpos de Bomberos. El primero se desarrolló el pasado año. El éxito de este tipo de cursos ha puesto de manifiesto la necesidad de completar la formación de los cuerpos profesionales destinados, precisamente, al rescate y salvamento. El Servicio de Estudios y Formación de la Dirección General de Protección Civil está planificando aumentar el número de convocatorias de este «curso básico» para el próximo año.

FEDERACION GALEGA DE ESPELEOLOGIA
1985 40 1 0306



Jornadas Nacionales de Espeleosocorro

Durante los días 1, 2 y de de noviembre se ha desarrollado en Benquerencia de Mondoñedo, provincia de Lugo, las Jornadas Nacionales de Espeleosocorro, en las que se estudiaron la diversa problemática de los accidentes en simas y cavidades. La Dirección General de Protección Civil becó a dos representantes de seis Federaciones españolas.

IV jornadas nacionales de ESPELEOSOCORRO

1, 2 y 3 Noviembre 1985



BENQUERENCIA-MONDOÑEDO (Lugo)



ORGANIZA
DIRECCION GENERAL DE PROTECCION CIVIL
COMITE DE GALICIA
COMITE SUPLENTE PROVINCIAL DE MONDOÑEDO
SOCIEDAD ESPELEOLOGICA PROVINCIAL DE LUGO
ASOCIACION GALEGA DE MONDOÑEDO
DIRECCION GENERAL DE PROTECCION CIVIL
FEDERACION GALEGA DE ESPELEOLOGIA



Escuela de Protección Civil de Montaña



La recientemente creada Escuela de Protección Civil de Montaña, dependiente del Cuerpo de Socorro Andino, realizó su primera actividad técnico-docente con un seminario sobre seguridad de montaña para las empresas, servicios públicos y privados, en la ciudad de Copiapó, los días 29, 30 y 31 de julio. Colaboraron en este evento la Universidad de Atacama y la Mutual de Seguridad de la Cámara Chilena de la Construcción. Contó con el patrocinio de la Intendencia Regional y de la Dirección Regional de Emergencia de Atacama.

II Semana de la Prevención de Incendios en España

Bajo el patrocinio y coordinación de la Dirección General de Protección Civil, CEPREVEN realizará en las fechas del 9 al 13 de diciembre, apoyándose en la extensa red de

sus diplomados en todo el territorio español la II Semana de la Prevención de Incendios en España.

El éxito de la I Semana, desarrollada en 1984, con más de 600 actos realizados en el transcurso de la misma y un total de asistentes a los actos celebrados que superó la cifra de 75.000 personas, de la que 2.000 ostentaban responsabilidades en materia de Seguridad, augura el mejor de los éxitos para esta II Semana.

Cualquier contribución en actividades preventivas institucionales o personales durante las fechas del 9 al 13 de diciembre se puede canalizar a través de CEPREVEN.

NOVEDADES EN EQUIPOS

Unidad móvil de rescate y salvamento



Montada en remolque adaptable a cualquier vehículo consta del siguiente material: colchón de vacío, férula hinchable y de vacío, camilla de dos plegados, camilla de tijera, camilla «baste Morandeira», equipo de reanimación, equipo de curas, saco portacadáveres, equipo portátil de oxicorte, motosierra, equipo ligero de iluminación transportable, extintores, máscara de humos y gases tóxicos, pala y pico, palanca, conos de señalización, luces intermitentes, cascos de protección, trajes y botas de agua, guantes de trabajo, linterna, sirga de acero, escaleras, batidores apagafuegos, 40 metros de cuerda estática, mesa y sillas plegables, así como la posibilidad opcional de incluir equipos de desaprisionamiento, equipo autónomo de respiración, equipo submarino, tornos de rescate para montaña y espeleología.

SAP. SUMINISTROS PARA PRIMEROS AUXILIOS Y PROTECCIÓN, S. A. Paseo de La Habana, número 206, bajo. Madrid. ESPAÑA.

Detector de bolsillo contra gases tóxicos

SE/360/1 - El detector de bolsillo contra gases tóxicos, que tiene el tamaño de una cajetilla de cigarrillos, protege a su portador contra los riesgos derivados de gases tóxicos (óxido de carbono, hidrógeno sulfurado, etc.) o la falta de oxígeno. La concentración de gases está indicada en una presentación de cristales líquidos en la parte alta del «Neotox», lo que da una buena visibilidad, en especial si se lleva el detector utilizando la fijación de bolsillo de camisa. Las señales de alarma (sonora y visual) corresponden a las normas internacionales de seguridad y se producen en cuanto se alcanza el umbral peligroso. Un auricular retransmite la señal sonora directamente al oído si el ambiente es muy ruidoso. Estos aparatos funcionan con las pilas de 9 voltios del comercio y tienen una autonomía de trescientas horas.

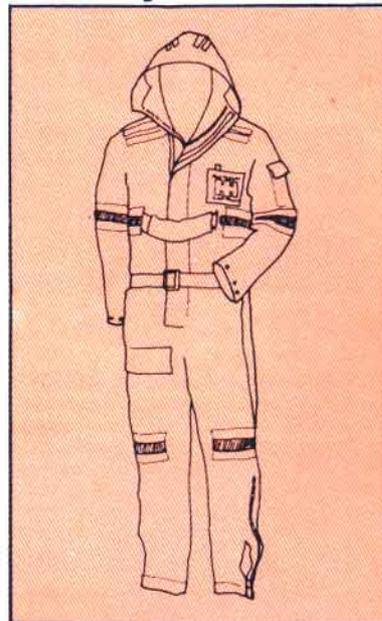
(NEOTRONICS, Impasse de la Croix-Blanche, BP 12, 96370 Montigny-les-Cormeilles. Francia)

Equipos de protección personal para la lucha contra incendios

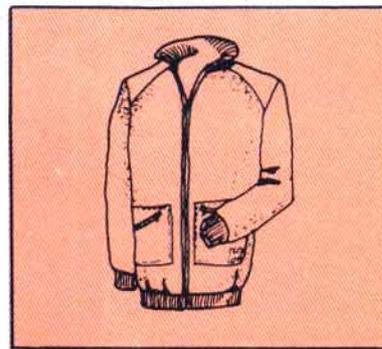
Fabricados en España, con tejidos aluminizados garantizados contra despegues y cuarteamientos prematuros; con un poder reflexivo hasta del 95 por 100 en 816° C; flexible y de gran resistencia mecánica y contra humedades. Velocidad de enfriamiento «inmediata» eliminando riesgos en combate de fuego con cortinas de agua.

Usuarios: Aeropuertos nacionales, Cuartel General del Ejército del Aire, Cuartel General de la Armada, Dirección General de la Marina Mercante, Campsa, etc. Herrero International de Protección, S. A., calle Mauricio Legendre, número 4. 28046 Madrid.

Equipamiento y vestimenta de rescate y salvamento



Mono o traje especial para cuerpos de rescate y salvamento en el mar. Lleva incorporado arnés o atalaje, con las fundamentales características de ser flotante y visible al tener incorporadas bandas reflectantes. Se fabrica en color rojo.



Chaqueta de «fibra polar» por ambas caras. Hombros reforzados colores vivos para grupos de salvamento y rescate. La «fibra polar» LIFA-SUPER tiene una gran capacidad para absorber el sudor por sí misma, transportándolo fuera. Resistente y de larga duración. Las prendas de «fibra polar» se han denominado la segunda piel y tienen las siguientes características: repelen el agua de lluvia, siempre se mantienen calientes, peso muy reducido, no les ataca la polilla, etc.

HELLY-HANSEN. URALKO SPORTS. Apartado de Correos 195. Calle Biriatiou, s/n. Irún. ESPAÑA.

Ordenación de zonas ante riesgos de inundaciones

Este trabajo, redactado por Naciones Unidas, apunta soluciones y sugiere posibilidades en relación con la clasificación de zonas y ordenación del suelo. En España la ley del Suelo ya ha entrado en muchos de estos temas de vital importancia para prevenir catástrofes derivadas de inundaciones y riadas. La ordenación de zonas con riesgo de inundación tiene en cuenta que la crecida de las aguas inundará a veces las tierras de las planicies cercanas a los ríos y costas. Se trata de planificar los asentamientos de todo tipo en estas áreas, en prevención de catástrofes que afecten a las personas y los bienes.

La ordenación de estas zonas comprende los siguientes apartados:

- Alejar a las personas y las actividades económicas de los lugares más peligrosos.

- Aplicar diseños y técnicas de construcción que hagan los edificios y otras construcciones resistentes a las inundaciones.

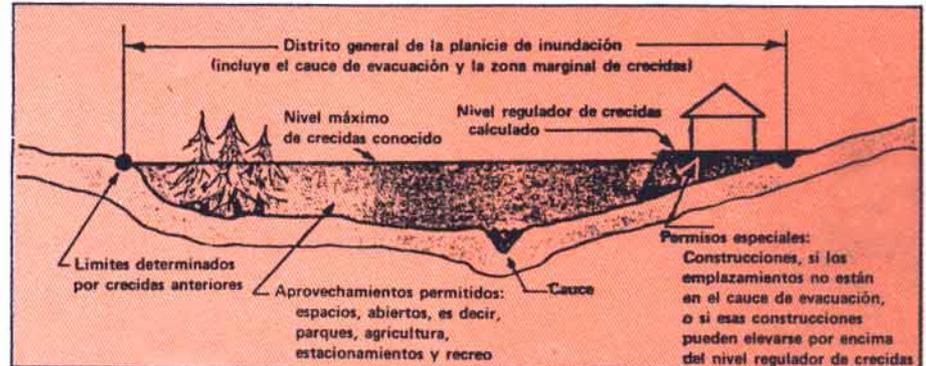
- Trazar un plan de ordenación del territorio de forma que sólo los bienes de escasos daños potenciales ocupen las zonas muy expuestas a riesgos.

- Asegurar las vías de escape hacia edificios o terrenos más altos para las personas asentadas en zonas bajas vulnerables.

Una de las funciones más importantes de la ordenación de zonas de riesgos es lograr que el peligro de las inundaciones no aumente como consecuencia de nuevos aprovechamientos del terreno mal proyectado. Especialmente cuando el desarrollo urbano e industrial es rápido hay grandes posibilidades de que crezca el peligro potencial. Evidentemente puede darse el caso de que por desconocimiento se sitúen nuevos aprovechamientos en el paso de las aguas de las crecidas, y por ello es necesaria una ordenación general de la zona con una estricta normativa. Y es que, una incorrecta planificación, además de potenciar posibles pérdidas, aumenta el grado de peligro para toda la zona. La obstrucción inconsciente de un cauce de evacuación con la construcción de un edificio, puentes, carreteras, etcétera, podrían retener las aguas de la crecida y desbordarlas por zonas que antes estaban libres de inundaciones. También la deforestación puede aumentar el peligro de inundaciones, acelerando el escurrimiento de la cuenca y simultáneamente la erosión del suelo, contribuyendo de este forma al aterramiento de los lechos fluviales.

Medidas jurídicas de control

Dentro del amplísimo tema de la prevención de inundaciones expondremos en las siguientes líneas algunos de los mecanismos jurídicos que se utili-

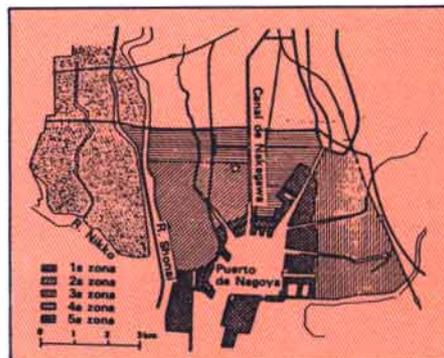


Zonificación del aprovechamiento de la tierra con un distrito de inundación

zan en diversos países para la planificación en zonas de riesgo.

Líneas de exclusión

Se trata probablemente de la forma más simple de control, aplicable incluso en zonas donde otros aspectos de la planificación del terreno sean un tanto rudimentarios. En los ríos, el cauce de evacuación de crecidas se mantiene libre de obstáculos, estableciendo líneas de exclusión a ambos lados del cauce fluvial, entre las que no se permite construir. Las líneas de exclusión se definen simplemente por una distancia de x metros desde el eje central del cauce. Estas líneas pueden utilizar-



Zonas de inundación y ordenanzas de la construcción en Nagoya, Japón

se también en las zonas costeras para impedir las construcciones próximas al litoral, en donde pleamares ocasionales pueden dañar los asentamientos.

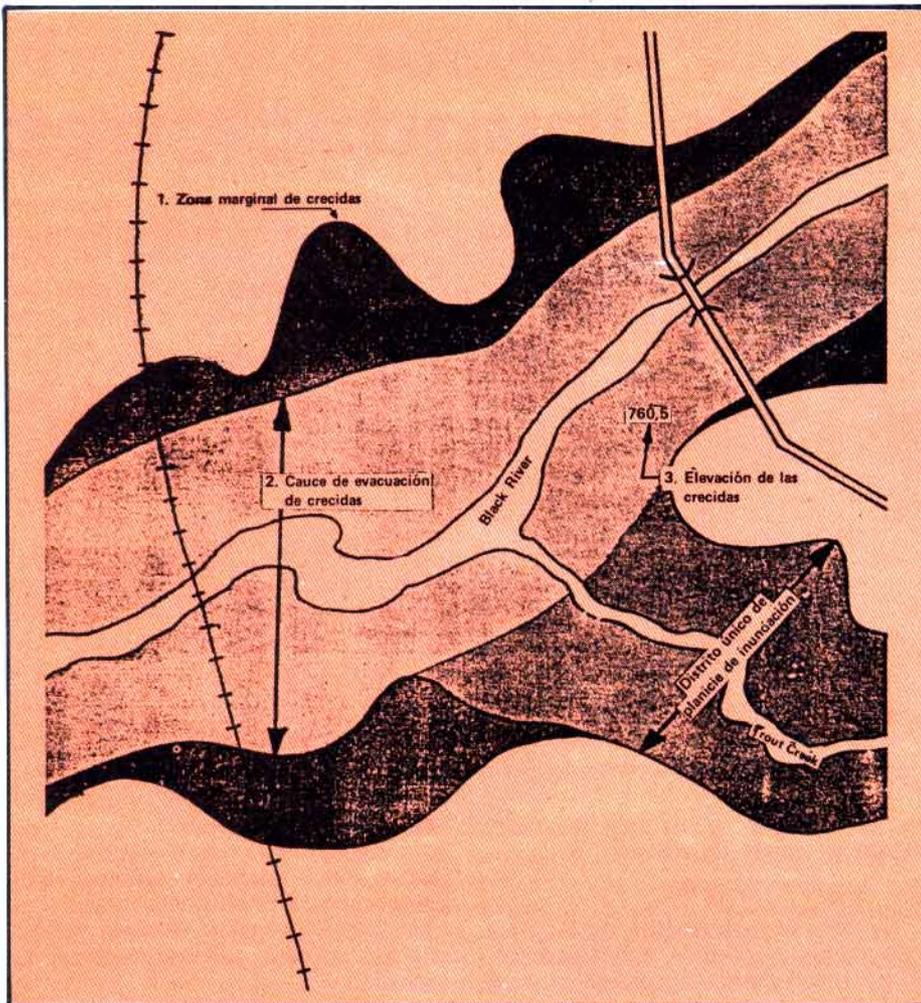
La ley Fluvial de Japón establece líneas de exclusión y concede facultades

a las autoridades fluviales para controlar la ordenación del territorio dentro de los cauces de evacuación de las crecidas. En Estados Unidos, algunos estados, como el de Connecticut, también aplica el sistema de líneas de exclusión.

Clasificación de zonas

Este es un método más amplio de control y planeamiento. Los Gobiernos locales dividen la superficie de su jurisdicción en zonas de aprovechamiento autorizados —residenciales, industriales, espacios abiertos públicos, agrícolas, etc.— a fin de prever todos los aprovechamientos convenientes, excluir los incompatibles y fomentar un desarrollo armonioso. Los controles para reducir los efectos perjudiciales de las inundaciones se incorporan al plan local de ordenación del territorio, a menudo en forma de un conjunto de disposiciones especiales dentro del reglamento general de zonificación. Las figuras 1, 2 y 3 muestran la delimitación de un distrito de zonificación de planicie de inundación, en donde los datos sobre los peligros son un tanto limitados, y de dos distritos en donde los datos permiten distinguir entre las zonas del cauce de evacuación y las marginales. Esa zonificación es necesaria en algunos países si la comunidad desea tener derecho a seguros contra inundaciones subvencionados por los Gobiernos.

En Gran Bretaña se determinan, por lo común, tres zonas en la planicie de inundación: el cauce de evacuación ne-



Zonificación del aprovechamiento de la tierra en el Black River y el Trout. En el Black River se establecieron distritos porque se dispone de datos para determinar la zona marginal de crecidas (1), el cauce de evacuación de crecidas (2) y la elevación de las crecidas (3). En el Trout Creek resulta apropiado el distrito único de la planicie de inundación porque no se dispone de datos para determinar la zona marginal, el cauce de evacuación y la elevación de crecidas

cesario para una crecida importante, la zona marginal de crecidas necesaria para almacenar el agua, y una tercera zona adicional, expuesta al riesgo de inundaciones de magnitudes aún mayores... Los principios de control aplicados a cada zona son en la primera prohibitivos; en la segunda, restrictivos, y en la tercera, precautorios.

En el cauce de evacuación de crecidas se prohíbe todo asentamiento obstructivo y se permiten sólo los aprovechamientos abiertos, como tierras de labor o recreo. La finalidad es preservar un cauce de evacuación despejado para que el agua pueda descender río abajo fácilmente, sin retroceder ni aumentar los niveles del agua río arriba. En la zona marginal de inundación, la finalidad es preservar espacio de almacenamiento suficiente para las aguas de la crecida, a fin de que la tasa de descarga río abajo no se vea acelerada con una concentración demasiado rápida de las aguas en el cauce de evacuación. En la zona de precaución situada al borde de la zona principal de peligro

de inundaciones, las administraciones que han adoptado este método de zonificación asesoran sobre niveles o métodos seguros de construcción, pero en general no desalientan el desarrollo en estas áreas.

Ordenanzas de construcción

Las ordenanzas de construcción complementan la zonificación de la ordenación en terrenos con peligro de inundación. Estas ordenanzas tienen el objetivo de controlar el diseño, los métodos y los materiales de construcción. Se aplican tanto en regiones costeras como en las planicies de inundación de los ríos, fuera del cauce de evacuación principal de las crecidas. Entre las normas de construcciones especiales destinadas a limitar los daños ocasionados por inundaciones se encuentran la elevación del relleno, pilotes o soportes, la construcción con materiales resistentes al agua, el levantamiento de muros de contención para cerrar las entradas de bajo nivel y la construcción de habitaciones de refugio en los

edificios, con acceso desde niveles inferiores.

La ciudad costera de Nagoya, en Japón, ofrece un ejemplo de la utilización de las ordenanzas de la construcción para reducir los daños causados por las inundaciones y salvar vidas. En septiembre de 1959, Nagoya fue devastada por el ciclón «Isewan». Más de cinco mil personas perecieron ahogadas en esta capital y sus alrededores. Las diferencias en los daños causados por la inundación, debidas a la variada topografía, indujeron a las autoridades de la capital y al Ministerio de la Construcción a dividir la región en cinco zonas de inundación y publicar ordenanzas de construcción diferentes para cada una de estas zonas. Estos controles se aplicaron en el período de reconstrucción inmediata y en el desarro-

Normativa para que los aprovechamientos de los terrenos no produzcan más riesgos

llo a largo plazo de la ciudad de Nagoya.

A fin de reducir los daños causados por las inundaciones, en las ordenanzas de esta ciudad japonesa se incluyeron cuatro medidas generales:

1. Control de la elevación del emplazamiento de los edificios. Por ejemplo, en la zona de los alrededores del puerto de Nagoya la elevación mínima permitida de los emplazamientos es de 0,5 metros por encima de la superficie del suelo, y de 1,5 metros por encima del nivel medio de la pleamar en el puerto.

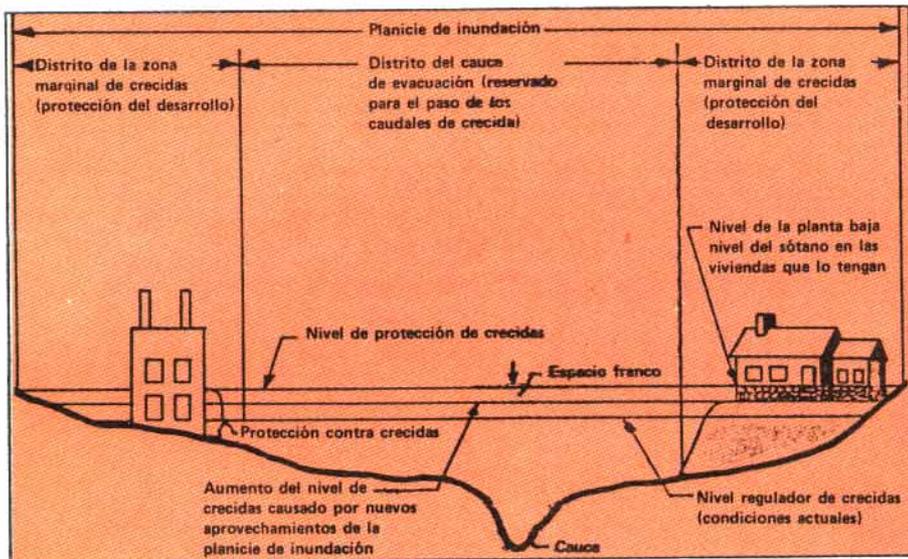
2. Control de los materiales de construcción y de las reparaciones estructurales. En algunas zonas se prohíben los edificios de madera, y en los lugares especialmente vulnerables se obliga a construir con hormigón.

3. Control de la altura de la planta baja y construcción de refugios. La finalidad es proporcionar seguridad a los habitantes y a sus bienes muebles en caso de inundación.

4. Prohibición de construir viviendas, hoteles y otros edificios residenciales a corta distancia del mar o del río, por ejemplo 50 metros en la zona 1 (alrededores del puerto). La finalidad es preservar vidas humanas, alejando a la población de las zonas más peligrosas.

Adquisiciones públicas

Los controles jurídicos examinados anteriormente se refieren a tierras de propiedad privada. En interés público, estos controles limitan los derechos de



Zonificación del aprovechamiento de la tierra con dos distritos de inundación

los propietarios a hacer lo que deseen con sus tierras. Como ya hemos señalado, en algunos casos esas restricciones impiden a los propietarios todo aprovechamiento privado rentable y entonces puede surgir la posibilidad de que la Administración adquiera esos terrenos. La adquisición se haría mediante indemnización para establecer un aprovechamiento público útil donde no era posible un aprovechamiento privado.

En Japón, el Gobierno central contribuye a un fondo para la adquisición y conservación de zonas de parques a lo largo de algunos ríos, y esos espacios abiertos sirven para almacenar las aguas de las inundaciones en las épocas de grandes crecidas o de lluvias locales intensas.

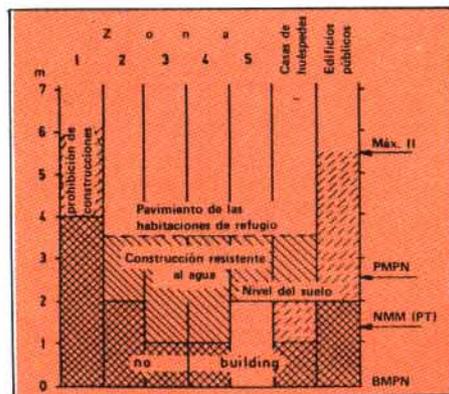
En 1954 el huracán «Hazel» causó 81 muertos y grandes destrucciones de bienes en los pequeños valles de los alrededores de la ciudad canadiense de Toronto. Las aguas de la crecida arrastraron numerosos objetos que obstaculizaban su paso, provocando cuantiosos daños. Las propiedades que sufrieron un mayor daño no se reconstruyeron, por lo que el Organismo de Conservación del Toronto municipal y su región está comprando ahora esas tierras con algunas ayudas del Gobierno Federal. Una parte de la superficie total que sufrió las inundaciones ya es de propiedad pública y se ha transformado en un parque.

Nueva situación de asentamientos

No se trata de un método jurídico distinto para el control de los asentamientos, sino que varios de los métodos ya examinados pueden utilizarse para lograr la reubicación de los asentamientos especialmente vulnerables. Esta reubicación puede darse mediante la evacuación permanente hacia otro

emplazamiento situado en terrenos más altos (reubicación lateral) o bien mediante la elevación de los edificios por encima del nivel de las inundaciones en el mismo emplazamiento (reubicación vertical). Los reglamentos de zonificación pueden determinar las zonas en que deben eliminarse los edificios y lograr la desaparición progresiva de los aprovechamientos no convenientes. Para paliar los perjuicios que puedan acarrear estas disposiciones, la adquisición pública de tierras puede ofrecer nuevos emplazamientos para facilitar la reubicación en áreas más protegidas.

En la India muchos asentamientos han sido desplazados lateral o verticalmente. El Gobierno del estado de Gujarat ha reubicado en otros terrenos próximos más altos unas 300 aldeas de zonas bajas situadas en las orillas de los ríos Narmada y Tapti, después de las inundaciones catastróficas que se produjeron en 1970. Para que sea posi-



Máx. I = Nivel máximo de la inundación del tifón Isewan.

PMPN = Pleamar media en el puerto de Nagoya (2,61 m.).

NMM (PT) = Nivel medio del mar en el puerto de Tokio (1,41 m.).

BMPN = Bajamar media en el puerto de Nagoya

ble la reubicación lateral debe haber, desde luego, terrenos más altos en las proximidades para recibir a las comunidades evacuadas. Los habitantes de las aldeas se resisten a abandonar sus tierras agrícolas y las aldeas reubicadas deben estar suficientemente cerca de las planicies de inundación para permitir la continuidad de los cultivos. De otro modo, las nuevas aldeas se abandonarían o ni siquiera llegarían a ocuparse.

En las regiones de planicies de inundación muy extensas y bajas la elevación de las aldeas puede ser posible cuando no lo sea la reubicación lateral. En el estado de Uttar Pradesh se elevaron alrededor de 45.000 aldeas durante el III Plan Quinquenal de la India (1961-1966). En algunos casos aldeas enteras fueron levantadas sobre el nivel de las inundaciones. En otros se construyeron plataformas elevadas más reducidas en las que los habitantes pueden refugiarse con sus bienes, muebles y semovientes. Cuando hay varias aldeas próximas se puede utilizar una plataforma común.

La elevación del nivel del suelo es una tarea de ingeniería y no un problema de reglamentación, pero esto es un complemento importante, ya que pue-

Necesidad de unas ordenanzas de construcción tanto en las zonas fluviales como costeras

de limitar la construcción en las zonas no protegidas, controlar las técnicas y los materiales de construcción en las plataformas y salvaguardar las líneas de comunicación entre los asentamientos.

Conservación

Por último, se señalarán aquí los controles de ordenación territorial tendientes a conservar la cubierta vegetal existente en interés de la mitigación de los desastres causados por las inundaciones. En una cuenca fluvial del control del escurrimiento y de la erosión mediante programas de conservación del agua y del suelo puede tener efectos muy beneficiosos río abajo. También en las zonas costeras una cubierta forestal puede reducir la penetración en el interior del viento y el agua y ofrecer refugio contra la marea ascendente.

La ley de Conservación de Tierras de Malasia (1960) limita la deforestación, el cultivo y la construcción en determinadas zonas montañosas si no se aplican controles especiales sobre el escurrimiento y la erosión.