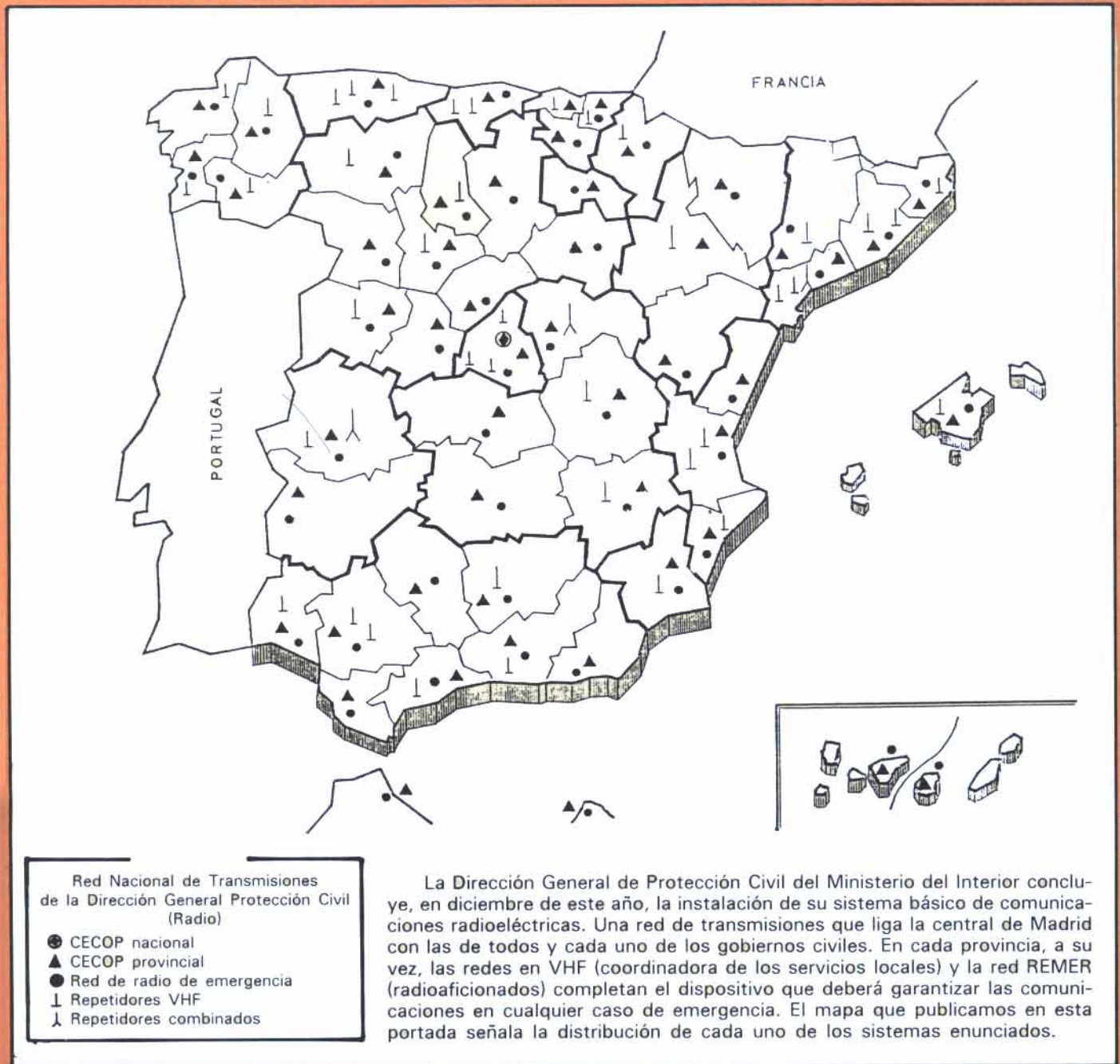


Cuadernos de Protección Civil



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

Núm. 2 - Octubre - Noviembre 84



LA publicación del número 1 de «Cuadernos de Protección Civil» nos ha servido de experiencia inmejorable. Anunciábamos entonces nuestro propósito de acceder a las instituciones, centros o personas de nivel técnico y profesional relacionados con la Protección Civil. Mantenemos aquel propósito y nos reafirmamos en él. Se trata, en último término, de acceder a un sector institucional y profesionalizado, huérfano hasta el presente de este tipo de publicaciones, al que trataremos de ir sirviendo un material informativo y técnico de cierto rigor que sirva de forma inmediata para ir pergeñando las respectivas organizaciones de Protección Civil en los distintos ámbitos de las administraciones públicas españolas.

El número 2 de «Cuadernos de Protección Civil» dirige su atención hacia temas de palpitante actualidad —inundaciones principalmente—, informando, por otra parte, de la progresiva consolidación de una infraestructura de comunicaciones que permita a las autoridades competentes en materia de Protección Civil el conocimiento instantáneo y exacto de los acontecimientos. En el plano de las inundaciones —con los incendios forestales, primer hecho catastrófico de nuestro país— ofrecemos un informe del conjunto de actuaciones efectuadas por el Gobierno de la nación en respuesta a los gravísimos daños causados por el desastre de fines de agosto de 1983 en varias provincias del norte de España; añadimos un resumen del informe del Senado sobre la actuación de Protección Civil en aquella ocasión, así como los primeros proyectos que empiezan a perfilarse en el ámbito de distintos órganos de la Administración central para prevenir este tipo de contingencias meteorológicas y, a ser posible, con información previa a la población, evitar al máximo sus catastróficas consecuencias; en este sentido estimamos de capital importancia el proyecto SIVIM del Instituto Nacional de Meteorología y la red de comunicaciones que está instalando el MOPU en las presas de los embalses españoles.

Publicamos igualmente un documentado estudio, elaborado por una prestigiosa autoridad internacional y difundido por la Organización Internacional de Protección Civil, sobre los efectos del pánico en las catástrofes; es éste un elemento de psicología de masas en el que apenas se ha profundizado y que merece especial atención precisamente cuando el riesgo se ha disparado de forma exponencial a consecuencia de la creciente aglomeración de la población en grandes conurbaciones.

En el momento de salir este número a la calle se encuentra en sus últimos trámites el proyecto de ley de Protección Civil, instrumento normativo y regulador que iniciará un nuevo período histórico en el desarrollo de la Protección Civil en España. Respetuosos con las tareas del Parlamento y del Senado, supremos legisladores de la soberanía nacional, hemos preferido esperar a su pro-

mulgación final antes de efectuar anticipaciones, resúmenes o comentarios sobre su texto y posible desarrollo. Esperamos, no obstante, que en el próximo número podremos iniciar ese interesantísimo trabajo, para el que ya, desde ahora, pedimos la colaboración de cuantos expertos o responsables políticos deseen participar. La ley de Protección Civil va a ser antes que nada una señal de partida, un noble objetivo, un proyecto colectivo al que nadie podrá regatear su colaboración y su esfuerzo. «Cuadernos de Protección Civil», como ventanal de la Dirección General del mismo nombre en el Ministerio del Interior, tratará de estar para el cumplimiento de su deber en el sitio que le corresponda.

P. S. La Protección Civil es la gran asignatura pendiente de muchos españoles, y en particular de buena parte de los medios de comunicación social; para algunos viene a ser algo así como la Divina Providencia, que, con inexplicable ligereza, huelga olímpicamente en cuanto se produce una catástrofe en nuestro país. Existe un cómodo recurso cuando ocurre alguna desgracia irreparable: «No habría ocurrido si Protección Civil hubiese actuado mejor.» Dejando de lado el carácter inapelable de muchos accidentes, hecho objetivo por encima de cualquier perfección humana, damos por supuesta dicha premisa. Pero debe completarse de inmediato y con un sentido equitativo si no se quiere pecar de frívola parcialidad. Porque Protección Civil lo somos todos y no sólo los responsables de un escalón jerárquico determinado. Lo son los ciudadanos con su civismo, en primer término; los municipios básicamente; las autoridades provinciales y autonómicas; las empresas y corporaciones industriales. Y, finalmente, culminación y reflejo de esa confluencia de personas, administraciones e intereses sociales, la autoridad reguladora del Estado. No cabe, pues, llamarse a engaño: España posee la organización de Protección Civil que se corresponde con su sensibilidad hacia el tema. Conviene divulgar conocimientos básicos al respecto: Protección Civil no es un instrumento operativo, sino un concepto de organización; organización que permita a los ciudadanos, a las administraciones y al conjunto de la sociedad conocer dónde y cómo es el riesgo que les amenaza; con qué medios cuenta para hacerle frente y cómo han sido articulados en planes de actuación que funcionen con rapidez y eficacia en los casos de emergencia. Así de fácil y así de difícil. En la Dirección General estamos manos a la obra con nuestros medios —harto limitados, como se sabe—, pero con el mayor de los entusiasmos. A este trabajo de *solidaridad cívica* llamamos a todos. Cada uno en su ámbito, en su medio, en su puesto de responsabilidad social. Debe decirse una y mil veces: Protección Civil lo somos todos.

Antonio FIGUERUELO
Director general de Protección Civil

Las comunicaciones de la Dirección General de Protección Civil

El cumplimiento de los fines propios de la protección civil exige primordialmente que los organismos gestores de la misma dispongan de los mayores y mejores medios de comunicación tanto en lo que se refiere a sistemas que permitan agilidad y prontitud en la transmisión de la información como movilizar los medios y recursos precisos para su control y, a la vez, disponer de un mecanismo fiable y seguro que permita trasladar normas, instrucciones y órde-

nes que faciliten las intervenciones operativas. El objetivo final es claro: salvaguardar vidas y bienes y reducir y controlar las causas y efectos que han provocado una situación catastrófica, sin olvidar que los medios de comunicación permiten en tiempo oportuno tomar las previsiones necesarias de protección y seguridad propias de las misiones de la protección civil.

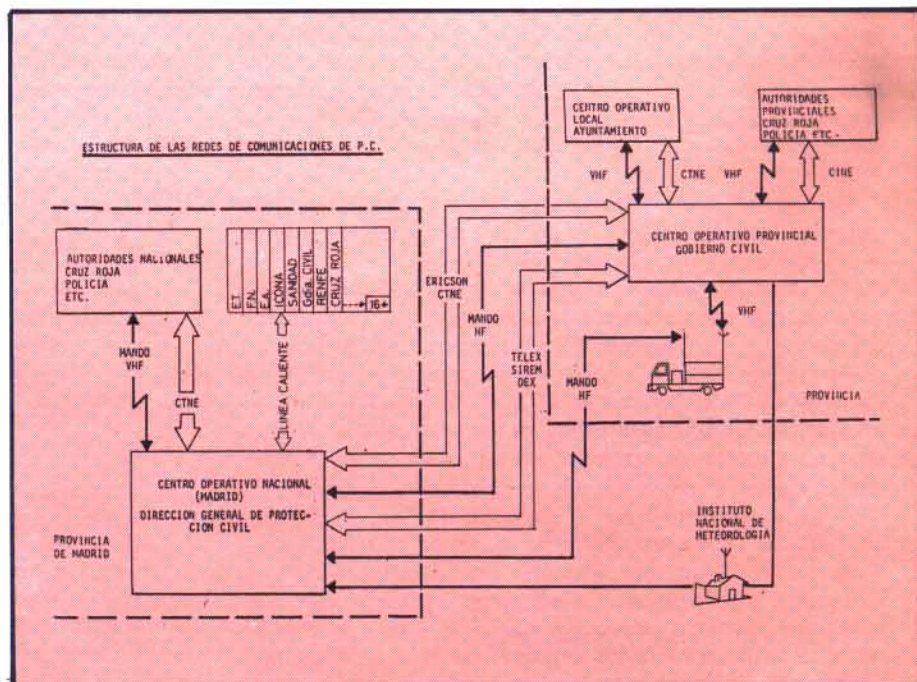
Un sistema de comunicaciones que permita el cumplimiento de dichas funciones deberá cubrir el territorio nacional, sus aguas jurisdiccionales y su espacio aéreo y, a su vez, estar en condiciones de interconexión con otros sistemas preexistentes de comunicaciones de ámbito nacional e incluso con los países vecinos de los que potencialmente se pueda solicitar ayuda o informar de los acontecimientos catastróficos que se sucedan.

En sus objetivos prioritarios, la Dirección General de Protección Civil se propuso estructurar y organizar su propia red de comunicación mediante aquellos medios que la tecnología más moderna tiene disponibles y que respondiera a las necesidades administrativas, operativas y de acopio de información necesaria para su utilización y distribución de forma adecuada, teniendo en cuenta igualmente las siguientes características:

a) Las **circunstancias** derivadas de la realidad de una emergencia, que exige la inmediata comprobación de la exactitud de los datos, difusión de la información obtenida, así como de las órdenes oportunas para la más óptima utilización de los medios adecuados al control de la emergencia de que se trate.

b) Las **características** del sistema:

- Ser una estructura de ámbito nacional.
- Constituir un servicio permanente.
- Ofrecer la más amplia posibilidad de coordinación con otros sistemas.
- Estar dotado de un amplio campo de autonomía que permita su supervivencia en cualquier circunstancia.
- Ser flexible, para permitir una aplicación inmediata en caso necesario.



— Constituir una garantía de sobrevivencia en el caso de resultar destruidos otros sistemas de comunicación.

Centros operativos

En ellos radica el sistema que permite la adquisición de información, la toma de decisiones y la transmisión de órdenes de operación con otros centros operativos de igual o distinto nivel.

Estos centros están relacionados desde un orden jerárquico descendente de la siguiente forma:

- Centro operativo nacional (Dirección General de Protección Civil).
- Centro operativo móvil (de la Dirección General de Protección Civil).
- Centro operativo provincial (delegaciones de Gobierno y gobiernos civiles).

— Centro operativo local (ayuntamientos).

Cada uno de los centros citados relaciona y coordina los medios disponibles a escala nacional, provincial o local, y de igual forma la acción de las distintas autoridades en los distintos niveles.

El centro operativo nacional es el órgano de mando al servicio del director general de Protección Civil, del Ministerio del Interior. Intervendrá cuando la magnitud o naturaleza de la emergencia así lo requiera o cuando sea preciso coordinar la acción conjunta de más de un centro operativo nacional.

El centro operativo provincial es el órgano de mando a las órdenes del respectivo delegado del Gobierno o Gobierno Civil; informa y recibe soporte del centro operativo nacional.

El centro operativo local cumple las mismas misiones y recibe soporte e instrucciones, según los casos, del centro operativo provincial respectivo.

Por otro lado, los centros operativos nacional y provinciales de Protección Civil pueden precisar otras informaciones y datos complementarios, siendo necesario entonces la incorporación de medios de comunicación que les permitan el acceso a dicha información.

CARACTERÍSTICAS DE LOS MEDIOS DE TELECOMUNICACION

- Ambito nacional
- Servicio permanente
- Aplicación inmediata
- Interconexión entre distintos medios
- Flexibilidad de incorporación de usuarios no previstos
- Capacidad de pervivencia
- Autonomía
- Coste mínimo

Estos medios son aportados, entre otros, por:

- Compañía Telefónica Nacional de España.
- Servicio telegráfico.
- Servicio de difusión meteorológica.
- Televisión.
- Radiodifusión.
- Servicio de télex facsímil.
- Acceso a bancos de datos nacionales e incluso internacionales, etc.

Redes

La Dirección General de Protección Civil, en su amplia demanda de medios de telecomunicación, utiliza las **redes nacionales** existentes, pero esto no es suficiente ante situaciones concretas y extraordinarias, por lo que desarrolló **redes especializadas**.

Efectivamente, pueden ocurrir circunstancias de naturaleza extraordinaria que lleven consigo la destrucción o puesta fuera de servicio de las redes públicas o privadas, por lo que es preciso contar con medios complementarios de comunicaciones con alta probabilidad de pervivencia en condiciones negativas como las que son provocadas por las grandes catástrofes.

Igualmente, en el caso de una situación de alerta que afecte a un gran

colectivo de personas se produce en la red telefónica pública un aumento anormal de tráfico, con riesgo de colapso de las comunicaciones, y por ello se exige una **red de mando** propia para estas circunstancias. Incluso la transmisión entre los distintos servicios de Protección Civil de determinada clase de información exige el uso de una red propia.

Por todo lo expuesto, cobran especial importancia las telecomunicaciones llamadas redes oficiales, que incluyen la red telefónica automática Ericson, la red telegráfica SIREM y la red radio en HF de la malla B.

La **red telefónica Ericson** es una red automática de cobertura nacional que da servicio a las altas autoridades civiles del Estado. Se considera que puede ser utilizada como medio alternativo de comunicación a la de la red telefónica para tráfico de gestión operativa entre autoridades de los servicios de Protección Civil. Esta red tiene como abonados el centro operativo nacional de Protección Civil y los centros operativos provinciales, y, asimismo, el tráfico operativo con el Ministerio del Interior, Dirección de la Seguridad del Estado, Policía Nacional y Guardia Civil.

La **red telegráfica SIREM** es una red telegráfica automática de configu-

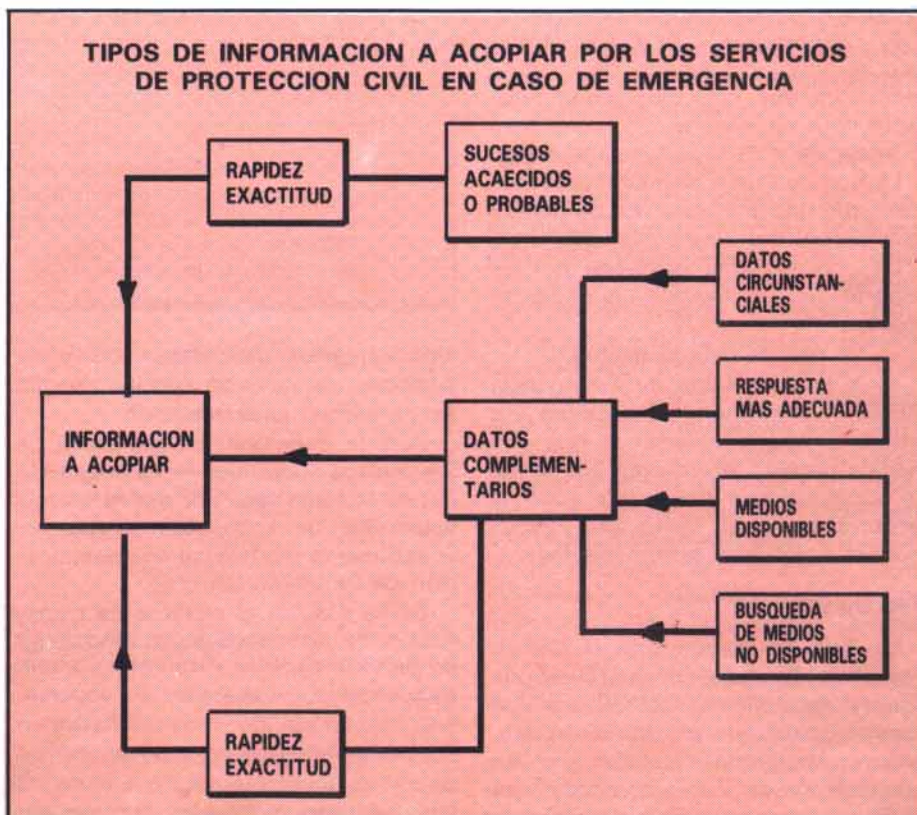
ración radial, con centro de conmutación en el Ministerio del Interior; presta servicio a los gobiernos civiles, delegaciones del Gobierno en Ceuta y Melilla, gabinete telegráfico del Ministerio del Interior, Dirección General de Política Interior y centro de proceso de datos.

La **Red Meteorológica Nacional**, dependiente del Instituto Nacional de Meteorología, que facilita información ordinaria y extraordinaria respecto a los fenómenos meteorológicos.

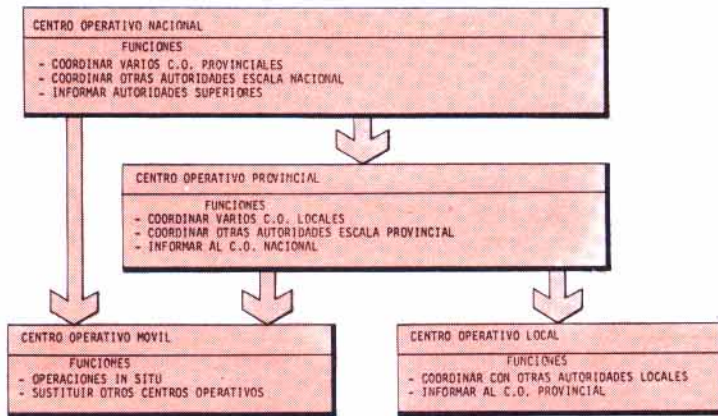
La **red AFTN**, dependiente de la Subsecretaría de Aviación Civil, que permite la conexión directa con todos los aeropuertos y bases aéreas, así como con los centros de control de la circulación aérea y que cubre las comunicaciones del espacio aéreo nacional.

El sistema de radiotransmisiones de la Dirección General

La Dirección General de Protección Civil elaboró en su día un proyecto integral y modular de comunicaciones, que, además de permitir la integración de todas las redes enumeradas en este trabajo, completa y trata de garantizar en situaciones de emergencia el enlace de la Dirección General de Protección Civil con las delegaciones y gobiernos civiles y a éstos con los



JERARQUÍA DE SISTEMAS OPERATIVOS DE P.C. DESDE EL CENTRO OPERATIVO NACIONAL AL LOCAL CON LAS FUNCIONES QUE TIENE ASIGNADAS



servicios que deban ser movilizados y con el lugar o la zona afectada por una emergencia.

El proyecto y el sistema adoptado por la Dirección General se basó en las siguientes hipótesis:

1. Cobertura total de comunicaciones a nivel nacional, con garantía de estar asegurada esta cobertura en todo momento.

2. Sistema fiable que permita, aun cuando sea de forma precaria, una comunicación básica de radio.

3. Que permita, a su vez, la utilización de todos los medios de comunicación de que está dotado el país, tanto para su información como para la transmisión de órdenes y mensajes.

La Red de Protección Civil pretende constituir una auténtica red de mando para el control de las comunicaciones.

En este sistema destacan por su importancia y utilización las llamadas propias:

— La red de mando (REMAN).

— Y la Red Radio de Emergencia (REMER), constituida esta última por radioaficionados voluntarios que con medios propios jerarquizan una malla de transmisiones que cubre todo el territorio nacional, tanto con medios móviles como con estaciones fijas.

Red de Mando

La Red de Mando une el Centro Operativo Nacional de la Dirección General denominado CECOP, con los centros operativos provinciales instalados en los gobiernos civiles y en las delegaciones del Gobierno en Ceuta y Melilla.

Actúa en HF para transmisiones a escala nacional y en VHF para la cobertura de zonas específicas y ciertos servicios que se coordinan nacionalmente, así como también para las comunicaciones básicas de radio de los centros operativos provinciales con centros locales y servicios y organismos llamados a intervenir en caso de emergencia: ayuntamientos, fuerzas de Seguridad del Estado, servicios contra incendios y salvamento, servi-

TIPOS DE ACTUACIONES OPERATIVAS A FACILITAR POR MEDIO DE LAS DISTINTAS REDES DE PROTECCION CIVIL

- Alertar y movilizar los recursos propios de P. C.
- Alertar y movilizar entidades ajenas a P. C.
- Seguimiento y progreso de las operaciones
- Informar a las autoridades
- Informar, si procede, a los medios de comunicación social

cios sanitarios, Cruz Roja y otros específicos, de acuerdo con los riesgos existentes en cada territorio.

Para la interconexión provincial de los centros operativos se ha elegido la HF en sistema Blu, por ser el menos vulnerable de todos los existentes; constituye la red troncal de comunicación de la protección civil.

Se ha elegido el sistema de transmisión de alta frecuencia, modalidad de Servicio Simplex Alternativo, como frecuencia con capacidad de soportar una comunicación radiotelefónica o radiotelegráfica entre cualquier centro operativo sin otro auxilio que el de los transceptores terminales, con sus an-

tenas respectivas y dotados de fuente de energía doble, una de ellas autónoma. También por la capacidad de pervivencia de este tipo de red frente a cualquier calamidad y porque además pueden admitir la posibilidad, en su caso, de manejo operativo por personal poco experto.

Los equipos transceptores de HF que dotan la Red de Mando son sintetizados, al objeto de que cualquier equipo pueda trabajar no solamente en las frecuencias propias del Servicio de Protección Civil, sino también, en caso necesario, dentro del espectro de esta frecuencia.

Cada estación transeptora está equipada para dar las siguientes facilidades operativas:

— Proporcionar una comunicación radiotelefónica en funcionamiento Simplex alternativo, con un ancho de banda de audio comprendido entre los 300 Hz y los 3.000 Hz, con variaciones en el nivel de señal inferiores a 6 dB respecto a nivel de 1.000 Hz.

— Proporcionar alternativamente una comunicación radiotelefónica de funcionamiento Simplex alternativo.

— Los equipos cumplen especificaciones para prestar un servicio continuo de veinticuatro horas sobre veinticuatro.

A su vez, los equipos transceptores de HF ofrecen la posibilidad de selec-

ción de los modos de transmisión de banda lateral superior, banda lateral inferior, compatible AM y portadora reducida (A3A). Para su protección, los equipos transceptores cumplen especificaciones contra tensiones inducidas en antenas de hasta por — 10 menos 50 voltios y van provistos de circuitos de control de potencia de pico y control automático de potencia para que los voltajes de salida se mantengan a niveles que no dañen el equipo, incluso en condiciones de alta relación de onda estacionaria.

Actualmente existen ya 37 centros operativos equipados con el sistema descrito y en el año actual se comple-

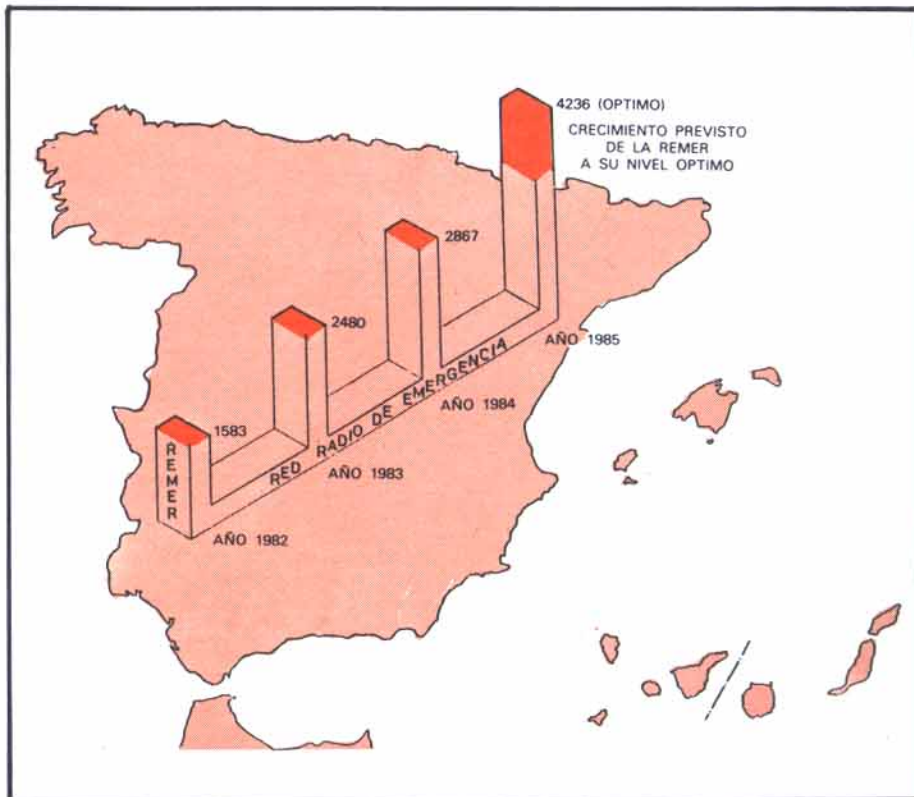
tan los restantes gobiernos civiles hasta 52, incluyendo Ceuta y Melilla.

La Red de Mando de HF está concebida y equipada para ser utilizada con llamada selectiva, de modo que se desbloquee el circuito de audio solamente en el caso de que se reciba el código de llamada propio de cada estación de un centro operativo. Este sistema de llamada selectiva puede ser individual y cada una de las estaciones, colectiva a un grupo de ellas y general a la totalidad.

Finalmente, la red está equipada para ser utilizada con criptófonos y criptógrafos de alta seguridad.

Por otra parte, los centros operativos de la Dirección General y de los gobiernos civiles están equipados con equipos transceptores en VHF, tanto para comunicaciones en Simplex como por repetidor. Este sistema se aplica fundamentalmente al área natural de cada provincia.

El sistema de transmisión elegido es el de VHF/FM, en modalidad de servicios Simples alternativo, porque los sistemas modulados en VHF proporcionan comunicaciones de superior calidad y la modalidad de servicios Simplex alternativo, con una sola frecuencia, viene impuesto por el hecho de ahorro del espectro radioeléctrico y por ser una red de mando y, por tanto, centralizada. Los equipos son sintetizados con pregrabación de canal y dotados de hasta una capacidad de 80 canales.



En la actualidad, la Dirección General de Protección Civil dispone de hasta 26 frecuencias propias, tanto en Simplex como para su uso por repetidor.

Para facilitar los enlaces de este sistema existe una red de repetidores en tres niveles: nivel local, zonal y de cobertura de amplitud territorial. Hay

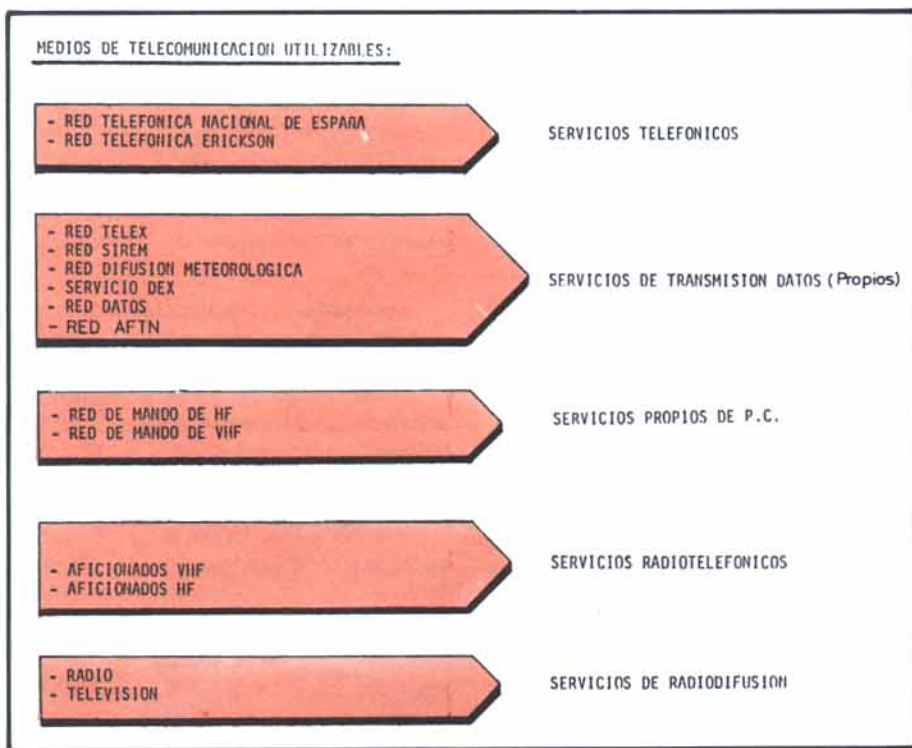
un programa en desarrollo con vistas, en su día, a una cobertura total nacional, de tal manera que las transmisiones en VHF de la Red de Mando serían las primarias, y las de HF, las secundarias, o de garantía de las transmisiones en el caso de haberse destruido las anteriores por razón de la vulnerabilidad de los repetidores fijos o, en caso de fallo, de los propios equipos transceptores.

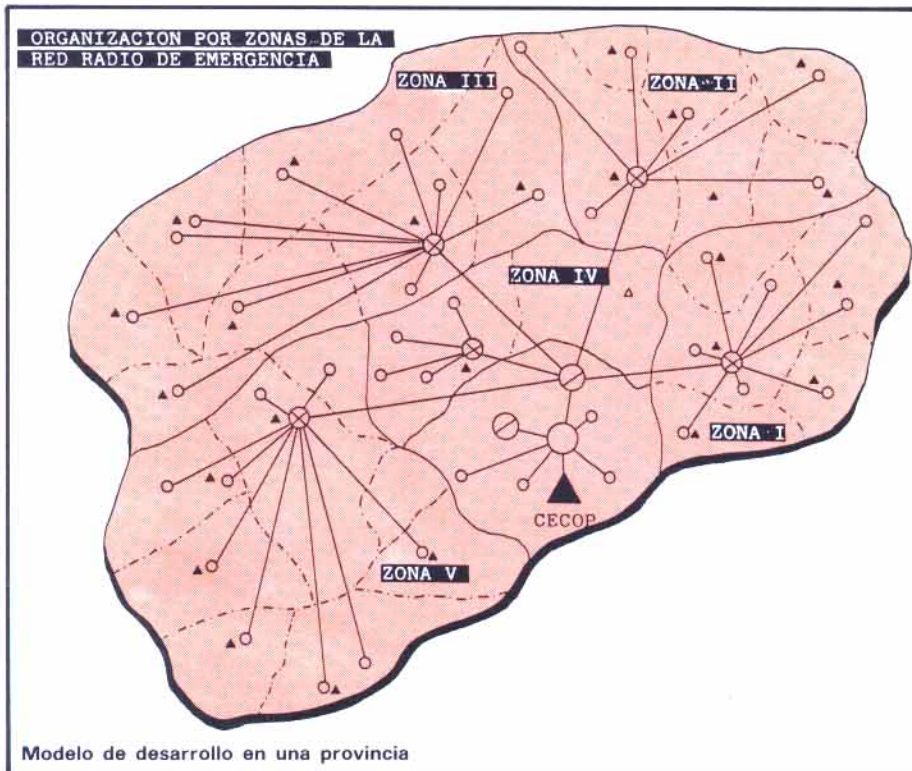
Red de emergencia (REMER)

Junto a la anteriormente citada Red de Mando, que funciona con medios y personal propios de la Dirección General, existe la Red Radio de emergencia, REMER. Reestructurada en virtud de resolución de la Dirección General de Protección Civil, de 26 de abril de 1964, funciona como red complementaria de la Red de Mando. Constituye una organización estructurada en el ámbito territorial nacional e integrada por los radioaficionados españoles que prestan su colaboración a los servicios oficiales de Protección Civil, vinculándose voluntariamente y de forma altruista a la Dirección General de Protección Civil.

La citada Red de Mando de Emergencia tiene las siguientes misiones:

a) Servir de instrumento de transmisión y enlace entre los mandos y los distintos servicios coordinados de la Protección Civil, así como de éstos





entre sí, complementando los sistemas orgánicos de transmisiones y suplementándolos en el caso de que falten o fallen por cualquier causa.

b) Complementar el servicio de alerta para que ésta llegue rápidamente a las autoridades de la población afectada y se puedan adoptar con antelación suficiente las medidas de seguridad idóneas. Por otra parte, facilita al mando de Protección Civil —alcaldes, gobernadores, etc.— la máxima información posible sobre el estado de la emergencia y las peticiones de ayuda y socorro que se precisen.

La Red Radio de Emergencia depende orgánicamente de la Dirección General de Protección Civil y funcionalmente del Centro de Coordinación Operativa de la misma.

A nivel territorial, la REMER depende de los respectivos gobernadores civiles, como autoridades que tienen atribuidas la dirección y coordinación de los servicios de Protección Civil en la provincia y, a través de éstos, de los alcaldes, como responsables municipales de Protección Civil. El llamado Plan Mercurio instrumenta operativamente la Red de Radio de Emergencia en cada provincia, de manera que en caso necesario se pueda llevar a cabo un despliegue eficaz y rápido de sus efectivos, dando cumplimiento a sus misiones y estableciendo líneas de

clara preferencia a la cobertura de apoyo a las transmisiones del mando.

Las estaciones incorporadas a la Red Radio de Emergencia quedarán estructuradas de la siguiente manera:

a) Estación directora central en el Centro de Coordinación Operativa de la Dirección General de Protección Civil.

b) Estación directora provincial en el Centro de Coordinación Operativa del correspondiente Gobierno Civil.

c) Estaciones de zona, de acuerdo con la estructura territorial que a estos efectos se estructure en cada provincia.

d) Estaciones móviles para cobertura de comunicaciones con zonas aisladas o con unidades o medios de intervención que lo requieran, de acuerdo con los planes e instrucciones del Centro de Coordinación Operativa correspondiente.

Actualmente la Red de Emergencia está integrada por 2.867 voluntarios radioaficionados que, organizados en una red estructurada orgánica y funcionalmente, prestan un servicio de extensión de las telecomunicaciones de la Protección Civil de gran calidad. Las nuevas normas mejorarán notablemente los servicios que ha prestado y presta a los ciudadanos a través de la Protección Civil, constituyendo

uno de los cauces de participación ciudadana más singulares y notables de los que existen en España.

En su nueva estructuración, la REMER se convierte en soporte orgánico de la cooperación de toda la radioafición española; en caso de un CQ, o llamada general de emergencia, pone a disposición de los servicios de Protección Civil a estos excelentes colaboradores ciudadanos.

Tarragona, provincia piloto

Como modelo de desarrollo provincial, en la provincia de Tarragona se ha implantado el conjunto de transmisiones que en el futuro se prevé doten a la totalidad de las provincias españolas, tanto en la red primaria de VHF como la secundaria de HF, habiéndose instalado ya en ella un sistema de enlace con los ayuntamientos del entorno de la central nuclear de Ascó y lo previsto en la central nuclear de Vandellós, unidos en VHF, tanto en símplex como con repetidor, telecomandados éstos por UHF, incorporando a los mismos la llamada selectiva.

Igualmente, por este sistema han quedado enlazados al CECOP provincial los servicios de bomberos de Tarragona y de la Generalitat, fuerzas de seguridad del Estado, Cruz Roja Española, servicios sanitarios, policías municipales, así como los distintos grupos operativos del plan de emergencia exterior de las centrales nucleares.

Este mismo montaje será desarrollado en todas las provincias* donde están ubicadas centrales nucleares, que tienen ya cubierta en VHF la totalidad de las zonas de influencia de dichas centrales, así como los distintos grupos operacionales de los correspondientes planes de emergencia exterior.

Cabe señalar, finalmente, que los archipiélagos canario y balear quedarán cubiertos con transmisiones en HF y VHF en todas las islas para permitir la comunicación entre ellos y con los gobiernos civiles respectivos, al tiempo que se mejorará el sistema de enlace en HF con la Dirección General de Protección Civil en base a mayores unidades de potencia en los equipos de fuerza y en la red de antenas.

Todo este esfuerzo constituye un paso de gigante realizado desde una situación cero hacia una implantación de comunicaciones de una Protección Civil moderna e integral. ■

Comportamientos colectivos ante las catástrofes

Se llama «comportamiento colectivo en catástrofes» al comportamiento del conjunto o una parte de los individuos de una población o de un grupo frente a un acontecimiento repentino y peligroso (o a su amenaza) que afecta a esa población e implica la realidad o el riesgo de destrucciones materiales importantes, de un elevado número de víctimas (muertos, heridos y siniestrados) y de una notable desorganización social.

Se trata de comportamientos colectivos que sólo pueden describirse y comprenderse en el ámbito de la colectividad o de un grupo, aunque parezca que pueden reducirse a una suma de comportamientos individuales análogos o complementarios. Corresponden al mismo acontecimiento y están determinados por factores emotivos que responden más a la mentalidad colectiva que al psiquismo individual. Tales comportamientos colectivos interesan no sólo a las víctimas de la catástrofe, sino también a los socorristas, los poderes públicos, los medios informativos y la población vecina. Por último, esos comportamientos colectivos pueden ser lógicos, esto es, controlados y adaptados desde el punto de vista emotivo, dando lugar a conductas de salvaguardia y ayuda mutua, o patológicos e inadaptados, que aumentan con su falta de lógica y su peligrosidad el número de víctimas y la desorganización social.

Comportamientos adaptados, encuadrados o espontáneos

En numerosas catástrofes civiles y militares no se han observado comportamientos patológicos, sino comportamientos adaptados, con conservación de la sangre fría y aplicación de medidas eficaces de defensa, ayuda mutua y organización.

Tales comportamientos pueden deberse a la obediencia a las órdenes o a la simple observación de las consignas: evacuar ordenadamente un local o un barco en caso de incendio, acudir con calma a los refugios en caso de bombardeo, permanecer en su puesto en caso de ataque o participar en los socorros. Los documentos fotográficos de la época muestran esta analogía de comportamientos colectivos adaptados en poblaciones diferentes: por ejemplo, la evacuación del barco francés «Bourrasque», torpedeado en Dunkerque en junio de 1940; la del acorazado inglés «Prince of Wales», torpedeado en Singapur el 10 de diciembre de 1941, y la del portaaviones estadounidense «Lexington», torpedeado el 5 de

mayo de 1942 en el combate del Mar de Coral (2.700 marinos salvados entre 3.000 hombres), en donde se ve a los hombres reunidos en el puente y efectuando la evacuación con orden.

Asimismo, una fotografía reciente muestra a los pasajeros saltando uno por uno de un avión de larga distancia incendiado en el suelo del aeropuerto de Manila. Varios ejemplos de tales evacuaciones rápidas y en orden de aviones incendiados en el suelo muestran la eficacia de la observación de las consignas y de la obediencia a las órdenes dadas por la tripulación.

En el torpedeo del buque «Lancastria», que debía repatriar a 4.000 hombres a Inglaterra el 17 de junio de 1940, efectuado en la rada de Saint Nazaire, la orden «todos a babor» ejecutada rápidamente y sin desorden evi-

Si se desencadena el pánico, resulta muy difícil yugularlo

tó que el navío se hundiera hacia estribor. Por desgracia, los naufragos, ametrallados por los aviones alemanes y ahogados en el combustible que recubría el mar, murieron en gran número (3.000 muertos). El primer ministro británico censuró la noticia para no provocar la desesperación en la población inglesa.

En el torpedeo del «Lusitania», el 7 de mayo de 1915, la consigna «primero las mujeres y los niños» fue respetada hasta tal punto que las embarcaciones de salvamento salieron medio vacías y que los hombres, por abnegación colectiva injustificada, rechazaron embarcarse y se hundieron con el barco.

En el incidente que provocó una irradiación en el curso de una experiencia atómica francesa en In Amguel (Sahara) el 2 de mayo de 1961, cinco soldados aislados, que registraron riesgos de irradiación en sus contadores, vistieron sus ropas de protección y marcharon a pie a un puesto de socorro alejado en varios kilómetros, como es-

taba previsto en sus consignas. Sin embargo, se quitaron la ropa a mitad de camino para descansar y comer, se la colocaron de nuevo y se presentaron en el puesto de socorro irradiados, pero tranquilos y sin ninguna angustia. En el curso del mismo incidente, otros grupos de soldados, más conscientes del peligro y que mantenían mutuamente su inquietud, retrocedieron en desorden y a veces en agitación angustiada hacia los puestos de socorro. Así pues, el respeto de las consignas evita la angustia, pero no debe impedir las iniciativas y el buen juicio. La huida fuera de la zona peligrosa es una reacción positiva, pero debe efectuarse sin desorden ni angustia.

Esto debe llevar a hablar de los **comportamientos adaptados improvisados**, en ausencia de consignas previas y de encuadramiento.

La película tomada durante el incendio de un inmueble de 50 pisos en Sao Paulo (Brasil), en 1971, muestra a grupos de personas que esperan el socorro en un balcón y que se protegen del humo asfixiante; otras descienden tranquilamente agarrándose al muro de piso en piso. Unas terceras tratan de descifrar las consignas que les escriben los socorristas, en el suelo, en grandes letras en carteles. Por último, otras se arrojan desgraciadamente al vacío y se estrellan contra el suelo.

En las derrotas militares, pequeños grupos de personas han sabido escapar a la muerte y a la cautividad improvisando los gestos de salvamento apropiados y las vías de repliegue y reorganizando un encuadramiento para reemplazar a los jefes muertos en combate.

Las fotografías de la segunda guerra mundial muestran a poblaciones civiles refugiadas bajo los porches de las casas o en las cunetas a lo largo de las carreteras, para escapar a los ametrallamientos y bombardeos aéreos. En otro documento se ve a individuos asustados que corren en todas las direcciones.

Las fotografías tomadas en Hiroshima inmediatamente después del bombardeo atómico muestran a los médi-

cos improvisando una enfermería y a un soldado que, aunque herido y quemado, establece una lista de las víctimas.

El equipo psiquiátrico enviado a Skopje en los primeros días que siguieron al terremoto de 1963 observó que, entre los supervivientes, los que habían participado inmediatamente en la limpieza de escombros, la búsqueda de heridos e incluso la evacuación de cadáveres estaban en mejor estado psicológico que los que erraban aturdidos,

Los poderes públicos deben circunscribir la zona siniestrada con un «cordón sanitario»

indecisos y desocupados entre las ruinas.

En lo que respecta a los poderes públicos, los socorristas, los medios informativos y las poblaciones vecinas, los comportamientos adaptados facilitan la adopción de decisiones rápidas y seguras, la organización racional y eficaz de los socorros, la circulación de una información objetiva y la manifestación de actitudes de ayuda mutua y simpatía, tales como las que siguieron a los terremotos catastróficos de Lisboa (1755), Mesina (1908) y El Asnam (1980).

Se ha observado en particular que los socorristas deben llegar encuadrados y en buen orden, vencer sus propias reacciones emotivas ante los muertos y heridos y realizar sus tareas en coordinación con los demás socorristas del grupo.

En el comportamiento de las poblaciones vecinas se insistirá en la conveniencia de reducir el movimiento espontáneo de convergencia de familias y curiosos, reducción que puede efectuarse por instrucciones precisas de los poderes públicos y por la difusión de noticias desdramatizantes por los medios informativos.

En cualquier caso, los comportamientos adaptados se caracterizan todos por la ausencia de excitación emotiva colectiva, el mantenimiento del orden en las operaciones de salvamento o evacuación, la conservación de la estructura del grupo, la permanencia (o sustitución inmediata) de su organización jerárquica y el respeto de los valores colectivos.

Comportamientos inadaptados

Uno de los comportamientos colectivos inadaptados más frecuentes es la

reacción **«conmoción-inhibición-estupor»** que se produce después de las catástrofes repentinas y violentas y que deja a las poblaciones aturdidas, desamparadas y carentes de iniciativa.

En el curso de la explosión de grisú de Courrières, que produjo 1.100 muertos el 10 de marzo de 1906 en las galerías de minas de 300 metros de profundidad, los primeros supervivientes que llegaron a la superficie estaban aturdidos y semiasfijados, con la ropa destrozada, incapaces de acordarse de las maniobras automáticas que habían efectuado para salvarse.

La población que sobrevivió al terremoto que produjo 100.000 muertos en veintitrés segundos en Mesina, el 28 de diciembre de 1908, surgió de los escombros en estado de choque, agrupándose progresivamente en las casas y en el puerto (en donde un maremoto provocó otras víctimas) o alejándose lentamente de la ciudad, en filas silenciosas, por senderos improvisados entre las ruinas.

Ese lento movimiento centrífugo se observó también, como última fase de la reacción **conmoción-inhibición-estupor**, en los bombardeos atómicos de Hiroshima y Nagasaki, los días 6 y 9 de agosto de 1945, después de los efectos fulminantes de la onda fototérmica, de la onda explosiva y de la propagación inmediata de incendios: «Una procesión de fantasmas, con los brazos separados del cuerpo como patos, debido a las quemaduras» (según el testimonio del doctor Hachiya, uno de los supervivientes).

Se han observado otros comportamientos de inhibición en el curso de desastres militares: desánimo, rendición en masa (ejército alemán en 1918, ejército francés en junio de 1940) o lento retroceso en desorden después de abandonar las armas (ejército italiano después de la derrota de Caporetto, en abril de 1917).

Por el contrario, entre los **comportamientos de agitación, el fenómeno del pánico** es el más temible, aunque sea de aparición mucho más rara que lo que deja suponer el abuso de la utilización del término por los medios informativos y la presencia obsesiva que mantiene en el espíritu.

Aparecido en un local cerrado, un inmueble, un barco, un espacio descubierto o incluso toda una ciudad o una región, el pánico es una huida colectiva desenfrenada y sin orden con retroceso de las consciencias a un nivel primitivo y gregario, que puede acompañarse de violencia cuando aparecen obstáculos a la huida, y conducir a un aumento del número de víctimas, destruir el orden social y pisotear los valores colectivos.

El 10 de agosto de 1903, 80 víctimas murieron pisoteadas y ahogadas en el mal extremo del túnel de la estación del metro Couronnes, en París, donde se habían amontado en forma gregaria en la oscuridad del humo en lugar de evacuar el túnel por la salida que convenía.

El incendio del Bazar de la Charité, el 4 de marzo de 1897, en París, produjo 117 muertos, principalmente mujeres y niños, en un espacio descubierto de salidas estrechas. Lo mismo sucedió en Lima (Perú), donde en el curso de un incidente en un partido de fútbol, la policía disparó al aire para que retrocediera el público que había bajado al terreno y la multitud se estrelló contra las puertas, que sólo se podían abrir hacia adentro; el balance fue de 400 muertos y 800 heridos y de disturbios con vandalismo durante veinticuatro horas. En el mismo momento, otra parte del público evacuó el estadio por otra puerta en orden y sin empujones ni víctimas.

El 9 de enero de 1905, en San Petersburgo, el ejército disparó sobre una multitud de 20.000 personas que habían acudido a manifestarse pacíficamente en la explanada del Palacio de Invierno, a causa de los despidos masivos realizados en las fábricas. En cuanto sonó la primera salva, los manifestantes emprendieron la desbandada en un «sálvese el que pueda», mientras que la tropa disparó todavía dos veces; las personas que huían pisotearon a los heridos, aumentando así el número de víctimas (200 muertos). Una película, tomada desde un balcón de la explanada, es el primer documento cinematográfico de la propagación del pánico.

El 30 de octubre de 1938, una emi-

Hay que respetar las consignas para evitar la angustia

sión radiofónica de Orson Wells, que se refería con demasiado realismo a un desembarco de marcianos en el estado de Nueva Jersey, Estados Unidos de América, provocó en los oyentes que no habían escuchado la emisión desde el principio, y después en una parte importante de la población del estado (dos millones de personas), un pánico en gran escala, con huida desenfrenada, refugio en las iglesias, congestión de llamadas telefónicas y propuestas de incorporación masiva a la policía y ejército.

Las «huidas hacia adelante» suicidas, observadas en 1914-1918 en sol-

dados angustiados, incapaces de esperar sin actuar en sus trincheras, pueden considerarse variantes del pánico.

Junto al pánico se han observado otros comportamientos colectivos de excitación y agitación. Guggenbühl cita así las «tempestades de movimientos», que acumulan gestos desordenados e ineficaces, y los «pánicos de disparo» o utilización inmotivada de armas de fuego, estimulada por el miedo y la necesidad de actuar, sin objetivo o con un objetivo fantástico.

Los éxodos de guerra en las poblaciones rechazadas por el desplazamiento de la zona de combate pueden considerarse también como variedades atenuadas del pánico por la precipitación e improvisación de su desencadenamiento, su propagación por imitación o contagio mental, su aureola emotiva colectiva, su falta de organización y sus consecuencias desorganizadoras en el plano social. Por último, se han podido observar comportamientos inadaptados en los responsables de las decisiones y los socorristas.

La orden dada por radio por el mariscal de campo Goering de evacuar la ciudad de Hamburgo al día siguiente del bombardeo del 24 de julio de 1943 (que produjo 50.000 muertos) provocó pánico, éxodos y desorganización en una población que había soportado estoicamente el bombardeo con fósforo el día anterior.

En abril de 1979, en el incidente tecnológico de Three Miles Island, en Harrisburg (EE. UU.), las dudas de los poderes públicos en materia de seguridad y de plan de evacuación comenzaron a sembrar la inquietud en una población de un millón de habitantes.

En los socorristas, las observaciones efectuadas en simulaciones realistas han mostrado la función desorganizadora del choque emotivo: inhibición o esbozo de retroceso, movimientos lentos, indecisiones, olvido de las maniobras aprendidas, multiplicación y repetición securizante de maniobras inútiles, incapacidad de percibir el conjunto de la situación y tendencia al amontonamiento.

Tipología de los comportamientos en las catástrofes

Cabe preguntarse si un determinado comportamiento corresponde a cierto tipo de catástrofe o una zona o una fase especial de una catástrofe. De aquí el interés de conocer las clasificaciones de las catástrofes y su análisis.

Se han propuesto varias clasificaciones de las catástrofes conforme a su naturaleza (naturales, accidentales o

de guerra) o su lugar de impacto (en el medio rural o urbano). En realidad, las clasificaciones de múltiples parámetros son las más interesantes, sobre todo si toman en cuenta los parámetros humanos y sociales.

La clasificación de 1980 de Berren y Beigel, del Centro de Salud de Arizona del Sur, toma en consideración los cinco parámetros siguientes: 1) grado de efecto sobre las personas; 2) tipo de desastre; 3) riesgo de reaparición; 4) control sobre el efecto futuro, y 5) duración del desastre.

Otros análisis han diferenciado cuatro zonas concéntricas en las catástrofes: zona de impacto, zona de destrucción, zona marginal y zona exterior, definidas por criterios de destrucción material, número de víctimas y desorganización social.

Asimismo se han identificado seis fases sucesivas en el desarrollo de las catástrofes: fase de estado previo, fase de alerta, fase de choque, fase de reacción, fase de resolución y fase de complicaciones, de duración variable conforme a las situaciones y las cir-

*La huida de la zona
peligrosa es una
reacción positiva,
pero debe hacerse con
orden y sin angustias*

cunstancias, y diferenciadas sobre todo por criterios psicológicos.

La combinación de zonas y fases es la más pertinente desde el punto de vista de la previsión y de la identificación de los comportamientos. Sin embargo, pueden observarse varios comportamientos distintos en la misma zona y en igual fase, simultáneamente en grupos de individuos distintos o en función de factores coyunturales (ausencia de dirigentes, gérmenes de pánico, contagio mental).

La fase previa, que define el estado del grupo, permite destacar y apreciar los factores que predisponen a los comportamientos inadaptados.

La fase de alerta es muy importante (coronel Chandessais), pues es la que pone a la población en estado de preparación para sufrir la catástrofe y prever las conductas de salvaguardia. Libera una angustia positiva y creadora de actitudes de vigilancia y defensa. Sin embargo, puede también inquietar equivocadamente, propagar rumores en lugar de reducirlos e inducir corrientes de agitación ineficaces. Sucede también que sea totalmente inútil en

poblaciones habituadas a las catástrofes, que olvidan la adopción de las precauciones más elementales, o de poblaciones que no quieren creer en la inminencia del peligro y se refugian ciegamente en la continuación de sus ocupaciones cotidianas.

La fase del choque es determinante. Por su violencia y su efecto de sorpresa constituye una agresión sobre el estado físico y mental de los individuos, provocando una tensión más o menos intensa de efectos ambivalentes. Bien moviliza la atención física y la tensión muscular de los individuos, preparándoles a respuestas motrices útiles, o bien tiene un efecto psíquico y motor paralizante, impidiendo la adopción de decisiones y provocando la inhibición.

Cuando el efecto paralizante es puramente mental, puede liberar también conductas incoordinadas y peligrosas. En el plano de la experiencia vivida, los individuos se hallan en un estado de inhibición y estupor; pierden sus referencias temporoespaciales habituales (sobre todo si la tierra tiembla y las ruinas se acumulan alrededor de ellos) y son incapaces de estimar la situación y de adoptar una decisión, pues se hallan invadidos por el terror. Se han subrayado varias características de esta experiencia vivida de la fase de choque, que son la ilusión de centralidad (cada uno se cree en el centro de la catástrofe) y la impresión de extrema vulnerabilidad, sin protección ni socorro (revelación brusca de nuestra propia debilidad y hundimiento del mito interior de nuestra invulnerabilidad).

Incluso en los socorristas se han observado efectos análogos de tensión en la fase de choque, que se ha denominado «período sensible inicial». Ante el carácter repentino y extenso de las destrucciones y el número de víctimas y la gravedad de las heridas que han de cuidarse, algunos socorristas manifiestan una inhibición horrorizada y a veces un gesto de retroceso, perdiendo sus medios, tratando de agruparse o de imitar a otro o repitiendo a veces el mismo gesto inútil.

La fase de reacción nace del choque y de las disposiciones mentales que esta última ha dejado: inhibición física, intelectual, emotiva y de la voluntad, desorientación temporoespacial, terror, revelación de la propia debilidad, regresión a una fase infantil o gregaria, con búsqueda desesperada de protección y socorro, y tendencia a reunirse y a imitar al primer modelo de acción que se presente.

Es comprensible que pueda orientarse también hacia comportamientos ra-

cionales y útiles si el choque ha sido menos intenso (en sujeto es capaz de elegir una estrategia y de agarrarse a conductas aprendidas) y si el encuadramiento mantenido o establecido da rápidamente órdenes eficaces; otra posibilidad es que se produzcan comportamientos inadaptados, que pueden ser la persistencia del estado de conmoción-inhibición-estupor (que desemboca eventualmente en un lento movimiento centrífugo), el terror pánico (con regresión arcaica, dominio de la inteligencia por el imperativo impreciso del «sálvese quien pueda», tendencia a la imitación sin juicio ni reflexión, y abandono de las censuras y valores de civilización) o también tempestades de movimientos, repetición de gestos inútiles e indecisión.

La fase de resolución consiste en la vuelta progresiva a comportamientos normales (más activos después de la inhibición o más tranquilos después del pánico), el restablecimiento de la capacidad intelectual de estimar la situación y adoptar decisiones lógicas, la reintegración de los individuos a su campo social habitual (reunión de familias, búsqueda del grupo y de sus dirigentes, espera de órdenes), la aparición de comportamientos adaptados de salvaguardia y ayuda mutua, y la recuperación de los valores morales (culpabilización y conductas de justificación). Durante la fase de resolución se observa a veces en las víctimas un movimiento colectivo de segunda convergencia; vuelven a los lugares de la catástrofe y se mezclan con la primera convergencia de socorristas y curiosos.

La fase de complicaciones puede aparecer como un reflujo de actividad controlada o un desahogo colectivo después de las fases en que el indivi-

Los socorristas deben llegar encuadrados y en buen orden y vencer las reacciones emotivas ante heridos y muertos

duo ha tenido que sufrir los acontecimientos y estar condenado a la inhibición. En cierto modo se recupera la iniciativa (más que el control) de la acción y el individuo se venga contra el medio material (que ha sido hostil) y contra el orden social (que ha sido incapaz de prever y proteger). Los comportamientos inmediatos de la fase de complicaciones pueden ser de vandalismo, saqueo o incluso agresio-

nes contra personas. Al día siguiente del bombardeo atómico de Nagasaki se observaron escenas de saqueo, y en la noche que siguió al pánico del estadio de Lima, el 25 de mayo de 1964, se produjeron disturbios con vandalismo y violencia.

Pueden existir también complicaciones a largo plazo, dominando la llamada «mentalidad de poscatástrofe». Se manifiesta por conductas de duelo (culpabilidad de los supervivientes) y actitudes de dependencia (poblaciones asistidas) y de reivindicación; puede afectar a toda la población de una ciudad o una región y perpetuarse decenas de años, reforzándose en cada aniversario de la catástrofe.

Prevención y tratamiento

La profilaxis a largo plazo se basa en la educación cívica, la observancia de valores colectivos y el desarrollo del espíritu de altruismo. Esta profilaxis debe iniciarse ya en la escuela y mantenerse en todas las instituciones en donde vive el ciudadano: talleres, lugares de trabajo, información televisada o radiofónica en el medio familiar, ejercicio, etc.

La detección y el tratamiento de personalidades frágiles y de gérmenes eventuales de pánico deben asegurarse sin ningún fallo: política general de higiene mental en el medio civil, selección precoz y eliminación por exclusión en el medio militar.

A corto plazo, en la coyuntura de crisis mundial, guerra o riesgo de catástrofe natural o accidental, se reforzará la cohesión de los grupos, se preparará un encuadramiento de socorro, se difundirá una información objetiva y desdramatizante (evitar la propagación de rumores nacidos de la incertidumbre) y en particular se enseñarán y se repetirán —en el curso de ejercicios— las conductas de evacuación y salvaguardia a la que podrán aferrarse los individuos de modo casi automático en situación de inhibición e indecisión («marcado de una conducta»).

Paralelamente, se multiplicarán los refugios con indicaciones precisas, se dispondrán dispositivos de evacuación y se reforzará la preparación de medios y equipos de salvamento, socorro y tratamiento médico.

Reducción de los comportamientos patológicos.— Una vez aparecida la catástrofe, la rapidez y el orden de intervención de los socorros ejercen un efecto beneficioso no sólo sobre la tasa de recuperación de los heridos, sino también sobre el ánimo de los siniestrados, ayudándoles a salir de su estupor y evitando el nacimiento y la propagación del pánico.

La circulación rápida de la informa-

ción, de los responsables locales (o del jefe de núcleo en caso de guerra) hacia centros de reglamentación de los socorros, y de éstos a los centros de ejecución, tiene una importancia primordial.

Asimismo, el establecimiento inmediato de centros de selección y de cuidados tiene un efecto securizante sobre la angustia de las poblaciones.

La fase de choque constituye una agresión sobre el estado físico y mental de los individuos

En el curso del incidente atómico de In Amguel, en el Sahara, el 2 de mayo de 1961, la improvisación de cabinas de lavado y de descontaminación suplementaria, por el servicio de Sanidad, calmó rápidamente la inquietud y la agitación ansiosa.

Si se desencadena un pánico es muy difícil yugularlo. En un primer tiempo corresponde a los individuos que en la muchedumbre han conservado su sangre fría tomar el mando del grupo, dar en alta voz informaciones securizantes y directrices juiciosas y reclutar camaradas para dirigir la evacuación y dominar a los sujetos agitados. En un segundo tiempo, los equipos de salvamento, llegados en orden y en silencio, toman el relevo, proporcionan indicaciones precisas sobre la naturaleza de la catástrofe, su centro, sus límites y la situación de los puestos de socorro, y dan instrucciones precisas para las evacuaciones y la ocupación de los siniestrados abandonados.

En realidad, los poderes públicos y los organismos de socorro deben, siempre que sea posible, circunscribir la zona siniestrada con un «cordón sanitario» de doble filtro: filtro centrífugo para canalizar la masa de personas que huyen, detectar y neutralizar los gérmenes de pánico, organizar la selección y las evacuaciones, y asignar las tareas, y filtro centrípeto para organizar la penetración de la zona por los equipos de socorro, vigilar, fragmentar y reencuadrar la masa de víctimas abandonadas, y detener el movimiento inútil de convergencia de familias y curiosos. ■

Extractos de una comunicación presentada por el doctor L. Crocq (Francia) en la primera Reunión Internacional de Medicina Militar Salud y Catástrofe, organizada en Ciudad de Méjico, del 15 al 17 de marzo de 1984, por la Secretaría de la Defensa Nacional de Méjico. La comunicación fue publicada en la revista «Convergencias Médicas», Pr. P. Huguénard, SAMU 94, Hospital Henri Mondor, 94010 Créteil, Francia. De la revista «Protección Civil Internacional». Ginebra.

La Defensa Civil en Gran Bretaña: Una planificación local

Hablar de Protección Civil en el Reino Unido no es habitual. Allí el término que se utiliza es Defensa Civil, y no sólo la diferencia es puramente semántica, sino que tiene raíces históricas e incluso el enfoque del problema es distinto. Dificilmente los ingleses olvidan los bombardeos nazis y así la primera ley de Defensa Civil se aprueba en el Parlamento en 1948. En la actualidad, la mayor obsesión de este departamento en Gran Bretaña sigue siendo la guerra, aunque, según los expertos ingleses, «la política de la OTAN de una disuasión nuclear efectiva unida a la capacidad de reacción ante cualquier amenaza de ataque convencional, hace improbable la perspectiva de una guerra en Europa».

De cualquier forma, entresacando las líneas más definitorias del entramado de la Defensa Civil en el Reino Unido, se podría afirmar que lo más característico de su sistema es la descentralización. La reacción ante una emergencia en tiempo de paz es responsabilidad local. El sistema está organizado localmente a nivel de condados. La Policía coordina la primera reacción ante la catástrofe, pero para un desastre de larga duración, la autoridad local asume el papel de coordinador. Por supuesto deben pedirse varias clases de ayudas al Gobierno central, pero la unidad básica es siempre la Junta concejal del condado, que usa sus propios y extensos recursos para coordinar todas las actividades locales. Este arreglo tiene bastante aceptación y en la práctica resulta bien, proporcionando una base flexible y segura para responder a una emergencia grave cuando no sea posible controlar desde el centro.

Presupuesto diseminado

Especial mención habría que hacer aquí de estos recursos que manejan los organismos locales. En conjunto, el trabajo de las autoridades locales responde de aproximadamente ocho millones de libras, que es una quinta parte de los cuarenta millones que gasta cada año el Reino Unido en planificación de la Defensa Civil.

Las autoridades locales reciben del Gobierno el 75 por 100 del subsidio para el coste de los equipos de planificación, para el entrenamiento del cuerpo de voluntarios, así como el coste de producción de sedes protegidas contra la guerra. En caso de desastre en tiempo de paz, habría que señalar que igualmente las autoridades locales pueden recuperar del Gobierno central el 75 por 100 de los gastos. Es curioso señalar que en Gran Bretaña el presupuesto al que antes hacíamos referencia no está asignado a un organismo único, sino que se extrae del presupuesto de cada Ministerio implicado en el tema. También cada departamento es responsable de identificar qué tipo de legislación de emergencia podría necesitarse en tiempo de guerra o catástrofe.

Los comités de emergencia

En épocas de paz, en emergencias de carácter nacional, la reacción se coordina bajo la dirección de un ministro, generalmente el de Interior. A nivel intermedio, entre el Gobierno central y las juntas concejales de condados, se cuenta con un sistema de comités de emergencia regional que pueden ser activados para coordinar la reacción sobre varios condados. Las áreas que cubren son «artificiales» en el sentido que no existe un sistema permanente de control regional.

Las funciones del comité de emergencia son coordinar las medidas para el mantenimiento de los servicios esenciales en la región; actuar como canal de comunicación con las autoridades interesadas en el tema y controlar los efectos de la emergencia. Cada comité de emergencia regional tiene representantes de los principales Ministerios del Gobierno. Y también de la Oficina Central de Información y una representación del Ejército y la Policía. Estos comités de emergencia no

tienen un papel ejecutivo, no asumen la responsabilidad de ninguno de los departamentos representados, aunque una emergencia en tiempo de paz podría ser tan grave como para requerir eventualmente la presencia de un ministro en una región y en tal caso podría también requerir que se devuelva la autoridad ejecutiva a nivel regional. De este modo estas medidas para los comités de emergencia regional son absolutamente flexibles, suponen un papel esencialmente coordinar, pero, en circunstancias extremas, potencialmente, pueden asumir un papel ejecutivo.

Aunque el Ministerio del Interior asume un papel coordinador y consultivo

Todo este entramado afecta incluso al cuerpo de Bomberos y Policía. Los primeros pertenecen, por brigadas, a cada condado y el Ministerio del Interior y su Inspección del Servicio de Incendios, desempeñan un importante papel coordinador. Cuentan con unos 36.000 bomberos de dedicación exclusiva y 20.000 más de media jornada y tiempo libre. En cuanto a la Policía, organizada también en base a condados, la plantilla es de 120.000 «fijos» más otros 16.000 especiales de tiempo libre...

Habría que destacar que en ningún caso, ni siquiera en caso de guerra, el sistema inglés contemple la posibilidad de ceder el mando civil al estamento militar. La colaboración sería más o menos amplia, pero siempre bajo el control civil.

El Ministerio del Interior

Este sistema descentralizado requiere una coordinación efectiva desde el centro, y esta coordinación se logra utilizando la maquinaria del gabinete de Interior. De este modo, el Ministerio es el que coordina el trabajo de todos los gabinetes civiles y también representa sus opciones colectivas al tratar con los militares y los planificadores de la OTAN.

Pero el ministro del Interior tiene también un importante papel al proporcionar, en su nombre y en el de otros ministerios, la guía y asesoramiento a las autoridades locales, de forma que el camino a seguir es prácticamente idéntico en todo el país. Este sistema de guía no se impone, no obliga a las autoridades locales; pero se efectúan consultas detalladas antes de tomar decisiones, y de hecho, en la práctica esta guía del departamento de Interior es la que se sigue en todo el Reino Unido. También en la práctica, en el Gobierno local y en el central generalmente se encuentra el mismo personal, la misma gente, que hacen el trabajo para tiempo de paz y para emergencias de tiempo de guerra. Por lo tanto, hay una progresión natural que va desde planificar la reacción ante una emergencia hasta un

ataque convencional o planificar la supervivencia después de una guerra nuclear.

Los refugios, un tema polémico

Parece que en los últimos tiempos las revistas y la prensa de nuestro país demandan la creación de refugios antiatómicos o, al menos, se cuestiona por qué no existen iniciativas en este sentido. Veamos a continuación la opinión de los expertos británicos en lo que ellos califican como «la difícil cuestión del refugio».

El enfoque británico ante este tema es claro y parte de la premisa que señalábamos al principio: integrados en la OTAN, consideran el riesgo de guerra nuclear «intrínsecamente improbable». Según sus estudios, el coste total de refugios públicos construidos especialmente sería absolutamente prohibitivo, por lo que la protección en este sentido se ha dirigido a tres frentes: Se han difundido consejos y guías para aquellos que, a título privado, quieran construirse un refugio nuclear. En segundo lugar se está efectuando una amplia encuesta nacional sobre estructuras, edificios, etc. Por último, se ha explicado que la mayoría de las casas proporcionan un nivel razonable de protección en una descarga radiactiva y que esta protección puede elevarse ampliamente con medidas relativamente simples, que el dueño de la casa puede tomar a corto plazo y a bajo precio.

La comunicación: rápida y eficaz

Durante muchos años se ha considerado en el Reino Unido que los planes de protección y defensa civil tenían que permanecer en el más absoluto secreto. Esta política de silencio ha variado en los últimos años, y en la actualidad se considera que el ciudadano debe saber los riesgos que corre, la forma de evitarlos y de combatirlos.

La organización de control y advertencia dispone de un sistema que cubre cada kilómetro cuadrado del país. Frente a una inminente catástrofe, si se decide emitir una advertencia nacional, basta con dar la vuelta a una llave para que una señal llegase de inmediato a 250 estaciones importantes de Policía, que pondrían, a su vez, en funcionamiento unas siete mil sirenas y once mil puntos de advertencia en áreas rurales.

En caso de guerra inminente hay material ya filmado y dispuesto en cualquier momento para ser emitido por radio y televisión y publicado en revistas y diarios. En este campo la radio juega un papel fundamental, ya que se utilizaría no sólo para emitir la advertencia, sino también como medio de intercomunicación rápido. En cada sede regional hay instalaciones para servicios de radio-difusión, que, en caso necesario, el comisario regional podría utilizar. Se atribuye gran importancia a la radio, hasta el punto de que una de las primeras advertencias que se lanzarían en caso de guerra o catástrofe nacional es que el ciudadano escuchara la BBC.

A modo de resumen

Más que de protección civil, y por causas quizá históricas y psicológicas, en Gran Bretaña se utiliza el término y la filosofía de la defensa civil, encaminada, sobre todo, a la posibilidad de una guerra nuclear. Su situación dentro de la OTAN influye considerablemente en estos planes. No cuentan con una única organización central, ni siquiera con un cuerpo de defensa civil nacional, sino que dentro de su contexto geopolítico se ha descentralizado al máximo, recayendo las tareas de planificación en los comités locales y regionales de los condados. ■

El papel adelantado de los

A nadie escapa el papel destacado de los Ayuntamientos en la organización y preparación de la Protección Civil. En el inicial proyecto de ley de P. C., aprobado por el Gobierno, el artículo 20 señala expresamente a «los municipios, con la consideración de entidades básicas...»

Los Ayuntamientos de Barcelona y de Madrid adoptaron desde el principio la decisión de no esperar a la normalización de este fundamental cometido, proponiéndose, ya desde los comienzos de la primera legislatura democrática municipal, desarrollar unos servicios y dispositivos que les permitiese rescatar parte del considerable atraso que en este campo padecían. Resultado de aquella decisión política ha sido y es la existencia de dos importantes organizaciones en ambos municipios y una trayectoria que ya en estos momentos ofrece resultados positivos y, lo que es mejor, inapreciables experiencias al conjunto de municipios españoles.

«CUADERNOS DE PROTECCION CIVIL» se ha dirigido a los responsables ejecutivos de ambos servicios en los dos Ayuntamientos y les ha ofrecido estas páginas para que describan y expliquen sus experiencias. Con las obvias salvedades respecto a tamaño, demografía y presupuestos, a saber: la divulgación entre nuestros municipios de la idea de la Protección Civil.

MADRID

La complejidad de una ciudad de más de 3,5 millones de habitantes como Madrid hizo que en 1983 la Corporación municipal se planteara la creación de una Dirección de Servicios de Protección Civil y Bomberos, dependiente del Área de Seguridad, Circulación y Transportes, sustituyendo la anterior dependencia de estos servicios de la Delegación de Seguridad y Policía Municipal.

Al tiempo se elaboraron los esquemas orgánicos con los que iban a funcionar diversos departamentos, así como se es-

Se están actualizando los planes de evacuación de Barajas, estaciones de Renfe, Campsa, Gas Madrid y otros

tudiaron los incrementos que iban a sufrir las plantillas hasta 1986.

Se está trabajando, pues, de forma paralela en dos vertientes, la propia de intervención inmediata de un servicio de extinción de incendios y salvamentos y la referida a inspecciones preventivas de edificios y locales, realización de estudios de protección y autoprotección, así como en la organización de las agrupaciones de voluntarios.

Precisando más sobre lo dicho, son tres los planes que de forma prioritaria se van a realizar en los próximos tres años

en el **Departamento de Extinción de Incendios:**

Plan de Comunicaciones: Abarca la implantación de un sistema mecanizado de información y seguimiento de siniestros, la instalación de una central automática de llamadas, así como de unos equipos de centralización de alarmas en los parques y la implantación de la «ola verde» en aquellos circuitos semafóricos de las principales redes de la ciudad.

Plan de Mejora de las Instalaciones Existentes: Dicho Plan abarca la reforma y adaptación de los actuales parques a las nuevas necesidades exigidas por los nuevos tipos de siniestros; un plan de mantenimiento, señalización y ampliación de la red de hidrantes municipal y el proyecto más ambicioso de construcción de las nuevas instalaciones de la Escuela Municipal de Bomberos.

Plan de Reforma y Mejora de Medios Técnicos Disponibles: Abarca dicho Plan uno de renovación de vehículos y diverso material técnico, la reforma de las maniobras de bomberos, la creación de la Sección de Alpinismo y de Salvamento Acuático y el Plan de Mejora de Talleres y Almacenes.

La reforma más sustancial realizada hasta la fecha ha sido la producida por el cambio de uniformidad y equipo personal de los bomberos en cuanto supone unas garantías de mayor seguridad para los mismos.

En cuanto al **Departamento de Protección Civil**, se ha elaborado un plan de etapas que permita un conocimiento real de los índices de riesgo potencial de aquellos establecimientos públicos contemplados en el Reglamento de Espectáculos.

Al tiempo de lo mencionado, se están realizando inspecciones a todos aquellos

edificios públicos oficiales de carácter histórico-artístico o simplemente que por sus singulares características exijan unas especiales medidas de prevención de incendios, plan de evacuación, etc.

Por último, y en íntima colaboración con la Dirección Provincial de Protección Civil, se están elaborando los planes siguientes:

— Actuación del Plan INFO: Casa de Campo, Dehesa de la Villa y monte de El Pardo.

— Planes de acceso y evacuación en caso de grave siniestro en aeropuerto de Barajas y Cuatro Vientos.

Se está mejorando la organización del cuerpo de voluntarios Villa de Madrid en calidad y cantidad

— Planes de acceso y evacuación estaciones de Renfe (Atocha y Chamartín).

— Plan de actuación ante un posible siniestro en Gas Madrid y Campsa.

Merece especial interés los esfuerzos que se están realizando por mejorar tanto cuantitativamente como cualitativamente en la organización del Cuerpo de Voluntarios de Protección Civil Villa de Madrid, que con sus 33.749 horas de servicios realizadas durante el pasado 1983 en catástrofes, siniestros, actos culturales y deportivos, etc., son un claro ejemplo de ciudadanía que nos gustaría fuera seguido por otros muchos ciudadanos.

Angel Luis IBAÑEZ

Director de Servicios de Protección Civil y Bomberos del Ayuntamiento de Madrid

grandes ayuntamientos

Barcelona y Madrid exponen sus proyectos y realizaciones

BARCELONA

En abril de 1980 se creaba en el Ayuntamiento de Barcelona, por un decreto de la Alcaldía, la Comisión de Emergencias. En aquel decreto se determinaba las funciones, objetivos y procedimiento «tanto para prevenir (las situaciones de emergencia) como (...) para paliar sus efectos (...)». El Ayuntamiento de Barcelona contaba, ya en aquella fecha, con una notable experiencia de intervención en numerosas y diversas situaciones. El decreto de Alcaldía supuso entonces la consolidación de esa experiencia acumulada y su proyección en una normativa articulada de obligado cumplimiento para todos los servicios municipales.

Al igual que otros ayuntamientos de grandes ciudades españolas el de Barcelona disponía de considerables recursos (servicios) propios, destacando entre ellos los Cuerpos de Bomberos (1.000 hombres) y de la Guardia Urbana (3.000), junto a su importante parque de maquinaria de Obras Públicas, un

La Comisión de Emergencias coordina los servicios municipales en casos de emergencia

servicio de ambulancias (seis de transporte corrientes y seis de bomberos, medicalizadas), tres hospitales con servicios de urgencia permanentes, importantes servicios de limpieza y de parques y jardines, además de servicios técnicos de salud pública, medio ambiente, alcantarillado, disciplina urbanística, prensa...

Desde 1980 la Comisión de Emergencias ha tenido que constituirse en varias ocasiones de desigual gravedad, destacando (por la generalidad de servicios implicados) la emergencia (grado 2) de febrero de 1981 (grado 1) de febrero de 1983 por nevada, y la emergencia (grado 2) de noviembre de 1983 por lluvias torrenciales. Sólo para la segunda (nevada) se disponía de plan previo, debido al antecedente de 1962 (Navidad), lo que permitió una actuación coordinada que fue merecidamente elogiada por la opinión pública en su día.

Asimismo, la Comisión de Emergencias, mejor dicho, partes de ella (según los casos), bajo la dirección de los servicios de Protección Ciudadana, que tienen encomendada la coordinación, han intervenido en numerosas ocasiones de emergencia localizada y de evo-

lución controlada (explosiones con derrumbe de edificios principalmente, siniestros de transportes de materias peligrosas, grandes accidentes de tráfico e incendios, etc.), situaciones todas ellas ricas en experiencias y que nos proporcionan un material analítico y crítico importante.

Por otra parte, merced al mandato del decreto referido a prevención, ha sido posible diseñar y confeccionar planes, algunos operativos y ya probados, singularmente el de la sierra de Collserola (Tibidabo, cota más alta), cubierta de bosque y rica en una flora y una fauna específicas (auténtico pulmón de Barcelona), con participación en este caso de todos los Ayuntamientos de la zona. Sin olvidar otros tipos de operaciones controladas por plan y referidas a protección de multitudes (Campeonatos de Fútbol de 1982, verbenas de San Juan-Hogueras, festejos multitudinarios, etc.)

A los fines propios de la prevención, el órgano encargado de la coordinación (Protección Urbana, área de los servicios de Guardia Urbana, bomberos y Protección Civil) ha trabajado en dos grandes ámbitos: la inspección de actividades clasificadas (industriales, comerciales, espectáculos, edificación) en estrecha cooperación con los otros servicios técnicos municipales competentes en cada materia, y la elaboración de planes (inundaciones, explosiones, contaminación atmosférica, epidemias), de diseño y concepción bastante avanzados, aunque precarios todavía en sus operativos de actuación (sobre todo por la dificultad de definir en la práctica la estructura jerárquica de los mandos de los servicios actuantes cuando dependen de administraciones diferentes).

Especial interés merece la experiencia del voluntariado de Protección Civil, creado a finales de 1981, y que ha participado en numerosas operaciones y actuaciones (Mundiales de Fútbol de 1982, inundaciones en el País Vasco y Valencia, pero sobre todo en protección de muchedumbres en grandes y pequeños festejos). La existencia en Barcelona de importantes servicios profesionales (antes citados), y su capacidad para operar prácticamente en tiempo real, ha ido desplazando al voluntariado hacia la protección de personas en actividades festivas o deportivas, lo que, a su vez, ha condicionado el reclutamiento y producido una cierta crisis de identidad. Esto, unido a la dificultad de vincular administrativamente a personal no funcionario (tutela) y a la perspectiva de incorporación a la Protección Civil de contingentes procedentes de la excedencia del cupo de la recluta militar, objetos y aun parados (proyecto de ley de P. C.), ha situado al voluntariado en un terreno de comprensible perplejidad, y a la administración municipal en una actitud de expectante indecisión. Posible e interesante alternativa puede ser la creciente

demanda de voluntarios por entidades recreativas y deportivas tanto de ámbito ciudadano como de distrito, para protección de sus actividades (con cobertura de los servicios profesionales obviamente), así como la posibilidad de consolidar asociaciones de voluntarios como entidades particulares de interés (y de derecho) público y con subvenciones de las distintas administraciones, sometidas a estatuto especial (intervención pública de la gestión, convenios, etc.) base, e incluso de la autoprotección tal como la conciben los materiales de la DGPC. Se trata, en definitiva, de estimular las iniciativas populares, la participación ciudadana, a los fines de la protección civil (y la autoprotección), haciéndolas compatibles con la obligada presencia de servicios públicos profesionales y de los contingentes auxiliares forzados previstos en el proyecto de LPC, evitando que éstos (profesionales y auxiliares) aplasten aquella participación.

El voluntariado de Protección creado en 1981 ha participado en numerosas operaciones protegiendo a muchedumbres en grandes festejos y concentraciones populares

En la actualidad, los servicios de Protección Ciudadana del Ayuntamiento de Barcelona trabajan en: a) la instalación de un sistema de telecomunicaciones que garantice la máxima operatividad de los servicios en tiempo real; b) la constitución de una comisión técnica permanente (dentro de la de emergencias), que elabore y actualice sistemáticamente los catálogos y mapas de riesgos y recursos, así como los planes de prevención e intervención y los protocolos de coordinación de los servicios profesionales municipales entre sí y entre éstos y los servicios de otras administraciones (véase la urgencia de la ley de P. C.), y c) la consolidación de un voluntariado no sometido a la Administración, sino tutelado y dedicado preferentemente a la autoprotección civil.

Angel Abad Silvestre

Coordinador de Servicios de Protección Ciudadana del Ayuntamiento de Barcelona

Las cuencas hidrográficas españolas, controladas por ordenador

El Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo ha comenzado a desarrollar un ambicioso proyecto cuyo objetivo es controlar el estado de las cuencas hidrográficas españolas. El recuerdo de lo ocurrido en la presa de Tous, de trágicas consecuencias para una amplia zona de la región levantina, y las peculiaridades

que presenta la orografía española y el régimen de lluvias, hacen necesario un control exhaustivo y puntual de la evolución de las cuencas hidrográficas. Y todo ello con dos objetivos fundamentales: evitar posibles catástrofes y hacer un uso más racional del agua embalsada en los pantanos.

La desigual distribución en el espacio y en el tiempo de los recursos hidráulicos españoles ha obligado al desarrollo de una política en la que la construcción de pantanos constituye un capítulo importante. El paso del tiempo ha provocado el deterioro en algunas presas, con el consiguiente aumento del riesgo de accidente. Ante esta situación, la Administración ha puesto en marcha un programa general de seguridad y explotación de las presas del Estado. Actualmente en España hay 878 presas, de las que el Estado explota directamente 243. Durante 1983 se iniciaron obras en 17 embalses con una capacidad que se aproxima a los 2.500 Hm³. Esto supone un 24 por 100 sobre los 41.000 Hm³ de capacidad total del conjunto de los embalses. Este es, en síntesis, el patrimonio hidráulico español que con este plan de seguridad se pretende conservar y mejorar su aprovechamiento.

Una sofisticada red de información

El plan de seguridad y explotación de las presas del Estado tiene varios programas que van desde la adquisición de los medios necesarios para la explotación de los recursos hasta la ampliación de plantilla del personal. De todos estos programas destaca el Sistema Automático de Información Hidrológica (SAIH).

En la actualidad, la explotación de los embalses públicos es deficiente, al contrario de lo que ocurre con los que son explotados por las empresas hidroeléctricas. No se dispone de datos en tiempo real sobre lo que sucede en los diversos tramos de los ríos, y las comisiones de desembalse, que son las que tienen que decidir cómo se atienden las demandas de agua a la vista de las existencias, funcionan con estimaciones basadas en datos estadísticos obtenidos a lo largo de uno o dos meses. Esta falta de datos es determinante a la hora de hacer un uso ajustado en tiempos de sequía del agua embalsada. Este sistema de infor-

El SAIH, un ambicioso plan de cuatro años que pretende utilizar moderna tecnología para racionalizar la explotación de los embalses y prevenir riadas

mación proporcionará datos muy actualizados de la situación de los pantanos, lo cual permitirá su mejor aprovechamiento y evitar despilfarros de agua.

Más seguridad en las cuencas hidrográficas

Además, este sistema tiene también un importante papel a la hora de prevenir riesgos para la población. El director general de Obras Públicas, José Miguel Hernández, ha manifestado que con la utilización de programas adecuados de ordenador, el SAIH permitirá obtener información sobre posibles avenidas, que facilitará la adopción de medidas preventivas y, por tanto, reducir daños. Para ello se estudia también en la coordinación con la nueva red de radares y con la de imágenes de alta resolución del Instituto Nacional de Meteorología, las cuales, según se señala en el informe de las páginas siguientes, podrán prever una situación similar a la que produjo las trágicas inundaciones del País Vasco.

En total, el programa SAIH tiene un presupuesto previsto de 12.500 millones de pesetas a lo largo de cuatro años. Un presupuesto similar se va a dedicar a la revisión de estructuras, líneas eléctricas, grupos electrógenos, dispositivos de desagüe, etc. El único país que cuenta con un sistema equivalente al SAIH, que abarca todo su territorio nacional, es Japón, aunque Estados Unidos, Francia, Canadá y la República Federal de Alemania lo han establecido en algunas de sus cuencas hidrográficas. En España, el SAIH será instalado en las cuencas del

Norte (cordillera Cantábrica y Galicia), Duero, Tajo, Guadiana, Guadalquivir, Sur (desde Gibraltar hasta Almería), Júcar, Ebro y Pirineo oriental.

Júcar y Segura, en primer lugar

Las dos primeras cuencas sobre las que se va a actuar son las del Júcar y del Segura. La del Júcar comprende quince presas y, al igual que la del Segura, ya ha resuelto los concursos de licitación para las obras.

El hecho de que tradicionalmente sean estas dos cuencas las de mayor conflictividad ha aconsejado a la Administración el iniciar en Levante este plan de información hidrológica.

La intención de la Dirección General de Obras Hidráulicas es la de posteriormente poner en marcha las cuencas Medite-

Las dos primeras cuencas sobre las que se actúa son la del Júcar y la del Segura

rránea y del Norte, de manera que se aborden cuatro cuencas cada año, para que en 1986 estén todas en construcción o en funcionamiento y en 1988 todas totalmente automatizadas.

Tres niveles de detección

Para cumplir el objetivo de mejorar la información hidrológica, esta red tendrá las siguientes funciones:

Captación automática de datos por medio de sensores.

Elaboración y almacenamiento de datos mediante microprocesadores.

Transmisión de estos datos e interpretación de los mismos.

Al hacerse un seguimiento detallado del agua fluyente por ríos y canales y del nivel de agua embalsada, se podrá agilizar la toma de decisiones de actuaciones concretas para prevenir situaciones catastróficas y conocer la evolución del recurso hidráulico, según las condiciones meteorológicas —lluvias, sequía, etc.—, con lo que se podrá adecuar de una manera más racional el volumen de agua embalsada a las demandas de las poblaciones, regadíos, etc.

La toma de decisiones sobre actuaciones concretas es responsabilidad directa de cada cuenca hidrográfica, ya que ésta es donde se gestiona unitariamente los recursos hidráulicos.

La estructura de la red de información de cada cuenca se apoya en tres niveles, relacionados entre sí a través de un sistema de comunicación.

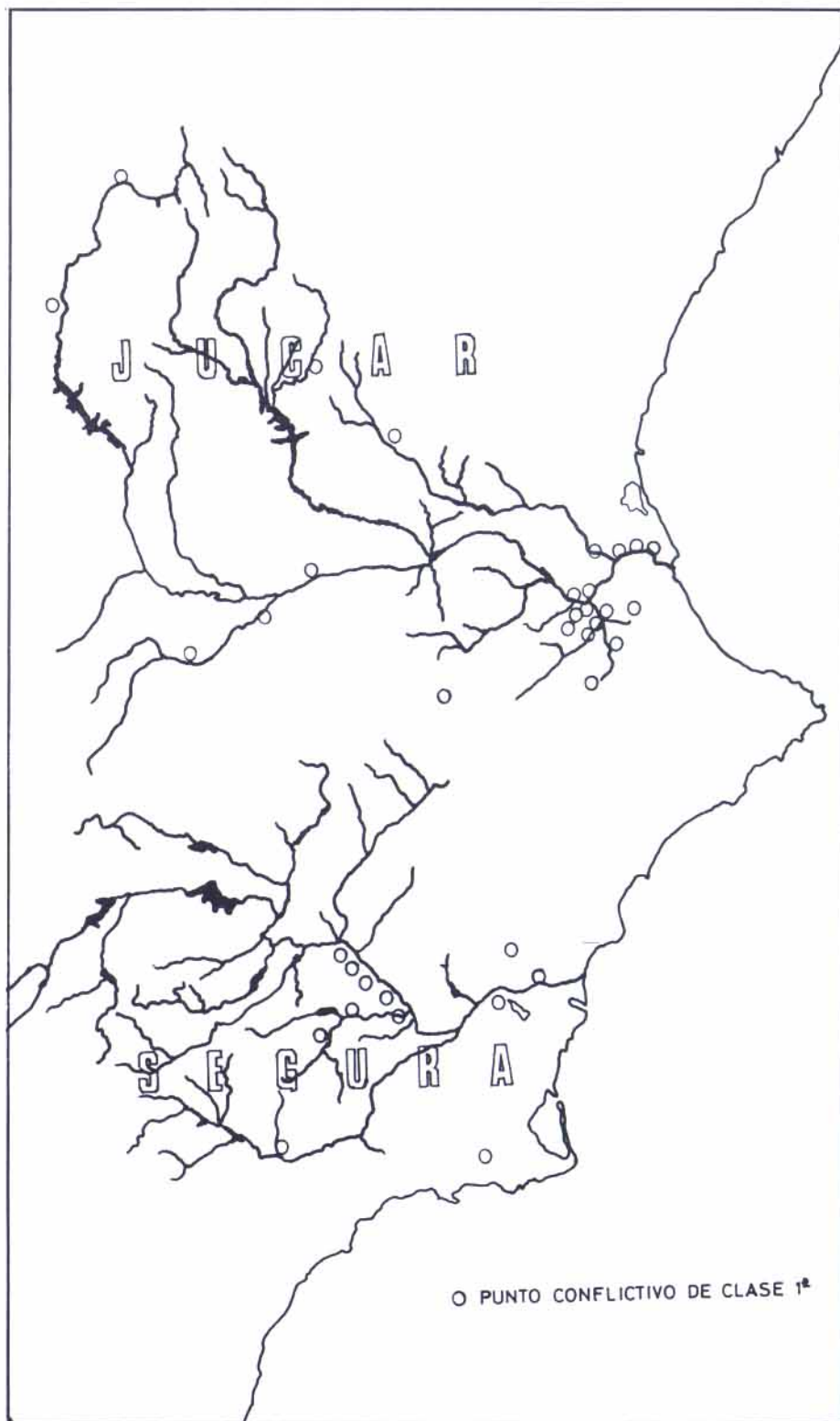
1 Un nivel inferior, donde se encuentran los puntos de control que, típicamente, son de tres clases: los que

En 1988 el control de todas las cuencas españolas estará automatizado

se dedican a medir la cantidad de lluvia caída, los que controlan el caudal de los ríos y canales y los que, canalizados en las presas, tienen como finalidad la captación de las variables de gestión de los embalses, es decir, los niveles de agua almacenada y la situación en la que se encuentran los sistemas de evacuación.

2 Un nivel intermedio donde se encuentran los puntos de concentración —ciertos embalses—, en donde se recoge la información captada en los puntos de control. Aquí se realiza también un primer proceso de esta información, a la que se puede acceder directamente.

3 Por último, el nivel superior constituido por el centro de proceso de datos de la cuenca, en el que se archiva y procesa, a cualquier nivel de complejidad, toda la información recibida de los



niveles anteriores y en el que se toman las decisiones para la gestión más adecuada.

Finalmente cabe señalar que la red nacional de información incluirá también la conexión de cada centro de proceso de datos de las cuencas con un centro nacional de seguimiento, concebido fundamentalmente con fines de información y estadística.

Con la idea de que sea la industria nacional la que se beneficie de este tipo de inversiones, el MOPU ha solicitado la colaboración de la Asociación Nacional de Industrias Electrónicas. El 70 por 100, aproximadamente, de los 12.500 millones de pesetas que se van a destinar a la red corresponderán al capítulo de empresas electrónicas en las áreas de informática y mecanismos. ■

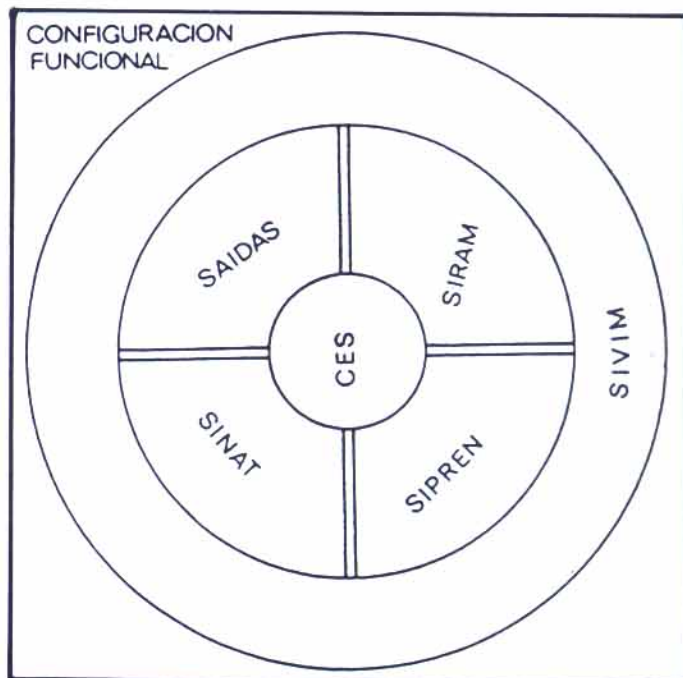
Moderno dispositivo técnico para prevenir inundaciones

La combinación de los datos de satélite con los de una red de radar a nivel nacional permitirá establecer predicciones con tiempo suficiente para avisar a las poblaciones afectadas

En la actualidad, el concepto de predicción meteorológico engloba tres grandes áreas:

- Predicción a muy corto plazo (0-12 horas).
- Predicción a corto plazo (12-48 horas).
- Predicción a medio plazo (2-8 días).
- Predicción a largo plazo (tendencias climáticas).

La predicción a muy corto plazo (0-12 horas) está estrictamente unida al concepto de vigilancia meteorológica y sólo ha podido desarrollarse adecuadamente a partir del uso regular de satélites y radares.



La gran resolución espacial y temporal de estos tipos de sensores remotos ofrecen la cobertura adecuada para establecer una vigilancia meteorológica continua de amplias zonas atmosféricas, lo que permite, entre otras cosas, la detección previa de fenómenos atmosféricos potencialmente violentos.

Por otra parte, el desarrollo de técnicas que tienen como datos de entrada estas observaciones digitales permiten predicciones a muy corto plazo mediante extrapolaciones, teniendo en cuenta las características físicas y el ciclo de vida de la perturbación de que se trate.

Actualmente, las técnicas más modernas utilizan conjuntamente el mayor número posible de datos convencionales de superficie y de altura, de forma que permitan una interpretación completa, coherente y lo más sencilla posible. Por ello es necesaria la instalación de una red de estaciones automáticas bien distribuidas, teniendo en cuenta las peculiaridades geográficas.

Al respecto debe señalarse que la península Ibérica se halla en una en-

crucijada meteorológica, afectada por la influencia conjunta de las circulaciones subtropical y polar del mar Mediterráneo y de su complicada geografía. Todo ello la hace ser el escenario natural de una serie de fenómenos meteorológicos violentos, de consecuencias a veces catastróficas.

La catástrofe del País Vasco de agosto de 1983

La situación meteorológica que dio lugar en agosto de 1983 a las terribles inundaciones que sufrió el País Vasco y Cantabria no tiene antecedentes en su historia, aunque esto no significa que no puedan tener antecedentes históricos. Para dar una idea de la intensidad de las precipitaciones puede indicarse, a título de ejemplo, que en el aeropuerto de Bilbao el valor registrado superó en un factor de 3 el máximo histórico. Esto quiere decir que sería inútil calcular el período de retorno posible en una precipitación de este tipo porque variaciones tan grandes no son contempladas por la estadística climatológica.

Un análisis «a posteriori» de la si-

tuación meteorológica que se presentó en el País Vasco en esas fechas ha sido realizado por el Instituto Nacional de Meteorología utilizando las técnicas más modernas existentes. En las figuras 1 y 2 se muestra la situación en los momentos culminantes del proceso. De este estudio se deduce que la perturbación que da lugar a estas situaciones se origina y desaparece en un período de tiempo no superior a las quince horas. La existencia de una dorsal de altas presiones sobre Francia e Inglaterra provoca la aparición de una perturbación de relativamente pequeño tamaño en la vertiente norte de los Alpes que se desplaza siguiendo el valle del Loira hasta el océano Atlántico. Una vez situada sobre éste empieza a perder densidad y a desplazarse hacia el Sur, reduciendo su velocidad según se va aproximando a la costa del País Vasco; en este momento interacciona con una perturbación que ya existía sobre el área; ésta es constructiva y da lugar a la aparición de grandes cumulonimbos de alturas superiores a los trece kilómetros (que pueden considerarse similares a los cumulonimbos tropicales) que dan lugar a terribles precipitaciones.

Esta perturbación no fue predecible según los sistemas de trabajo que utiliza el Instituto Nacional de Meteorología; tampoco fue prevista por el Servicio Meteorológico francés ni por el Centro Europeo de Predicción a Plazo Medio. Sólo un adecuado servicio de vigilancia meteorológica, como el que proyecta instalar el INM, hubiera podido predecir una catástrofe de esta naturaleza con un margen de tiempo del orden de seis horas.

El proyecto SIVIM

A fin de afrontar el problema del sistema de la vigilancia meteorológica, el Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones ha puesto en marcha, a través del Instituto Nacional de Meteorología, un Plan de Innovación Tecnológica que permita hacer frente a estos problemas.

Este Plan contempla la definición y adquisición de un sistema moderno y completo de recepción y presentación de todo tipo de datos procedentes de satélites meteorológicos, de una adecuada red de radares meteorológicos y otra de estaciones automáticas. La integración de estos sistemas y su

*La península Ibérica
se halla en una
encrucijada
meteorológica*

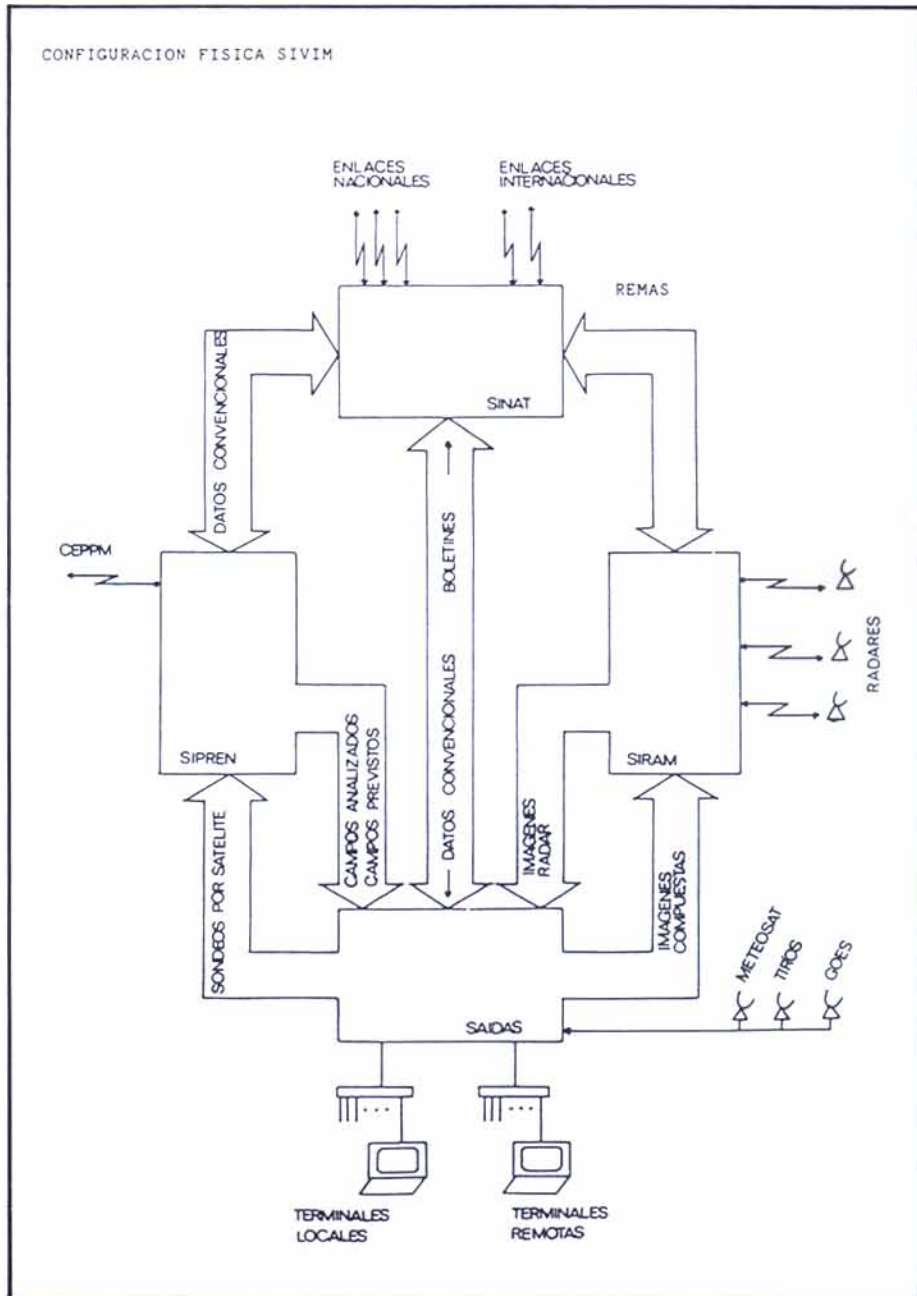
explotación conjunta con datos convencionales dará lugar a un sistema integral de vigilancia meteorológica (SIVIM), cuya descripción se efectúa a continuación.

La coordinación y soporte básico de SIVIM residirá en el Centro Nacional del INM en Madrid, aunque su explotación se llevará a cabo en los centros zonales de vigilancia que en su momento se definirán.

El SIVIM se descompone en los cinco módulos siguientes:

SAIDAS.— Proceso de los datos provenientes de satélites meteorológicos.

SIRAM.— Red de radares meteorológicos.



SINAT.— Red de telecomunicaciones nacionales e internacionales.

SIPREN.— Modelo de cálculo que resuelve la predicción a corto plazo tanto dinámica como estadística, así como la recepción y presentación de la predicción a plazo medio elaborado por el CEPPM (Centro Europeo de Predicción a Plazo Medio).

CES.— Integración del conjunto de sistemas.

El módulo **SIPREN** está basado en el ordenador principal del INM. Se trata de un ordenador Fujitsu M-382 de

gran capacidad y potencia. Sus principales características son:

- 25.2 MIPS.
- 16 MB de memoria por procesador (dos procesadores).
- 8 canales por procesador.
- 7.1 GB almacenamiento en disco.
- 2×2.800 G controladores de comunicaciones.

Este ordenador, valorado en aproximadamente 700 millones de pesetas, estará en operación a finales del presente año.

Módulo SAIDAS.— Como se ha indicado, el módulo SAIDAS resuelve el problema de la adquisición y proceso de datos de satélites meteorológicos e integra y presenta los datos procedentes de otros módulos de SLVIM.

Por razones de seguridad en la operación, tendrá una configuración redundante.

El sistema recibirá y procesará en tiempo real y simultáneamente informaciones directas procedentes de los satélites TIROS-N, METEOSAT y GOES-E.

La cadena de recepción de METEOSAT y GOES estará diseñada para la recepción alternativa de cualquiera de ellos.

El sistema recibirá información continua y en tiempo real de la red nacional de radares (SIRAM). Tratará conjuntamente imágenes radar e imágenes

de los satélites meteorológicos dado que permitirá un estudio detallado de las zonas de la atmósfera que están produciendo precipitaciones y que el satélite sólo observa parcialmente y con menos precisión. Por otra parte, permitirá cuantificar la precipitación recogida en las distintas cuencas hidrográficas.

La red nacional de radares meteorológicos permitirá fundamentalmente:

— Vigilar y detectar los sistemas de precipitación.

— Estudiar los fenómenos a menos escala.

— Mejorar la predicción a muy corto plazo en combinación con las imágenes procedentes de los satélites meteorológicos.

— Suministrar información hidrológica y climatológica.

Estará formada por un mínimo de diez a doce radares, situados en las ubicaciones aproximadas que se indican en la figura 5. Cada uno de ellos tendrá un alcance de 200 kilómetros, obteniendo de esta manera, prácticamente, una total cobertura del territorio nacional. Los radares estarán digitalizados y efectuarán barridos volumétricos, contando con los correspondientes sistemas informáticos para el adecuado tratamiento de la información.

Serán operados automáticamente y en remoto desde cada uno de los centros meteorológicos por línea telefónica o por un enlace de microondas, tomando cada diez minutos una muestra volumétrica de datos para su posterior tratamiento.

El sistema generará en tiempo real una variedad de información de forma sistemática, pudiéndose obtener productos adicionales en condiciones meteorológicas que lo requieran.

Sistemáticamente se obtendrán mapas instantáneos de intensidad de precipitación con hasta 16 niveles distintos de intensidad en el área de alcance del radar.

Durante períodos específicos de tiempo se calcularán los mapas de la precipitación acumulada, pudiéndose delimitar subáreas en las que, tras fijar determinados valores que se consideren críticos, se pueda definir un sistema de alarma o avisos cuando se superen dichos valores críticos. Estas alarmas serán comunicadas inmediatamente a los sistemas de Protección

Civil; asimismo se procederá a la generación de mapas de precipitación previsto para períodos cortos de tiempo (1-3 horas), tanto para todo el área como para puntos concretos de interés.

Módulo SIRAM.— Este módulo estará instalado en el Centro Nacional de Predicción (Madrid) y tendrá como objetivo la concentración de los datos radar procedentes de los centros meteorológicos regionales, con objeto de obtener un mapa global de radar a nivel nacional y combinarlo con las imágenes de alta resolución, procedentes de satélites meteorológicos, para generar productos de predicción a muy corto plazo a nivel nacional.

La filosofía de funcionamiento de este sistema se puede concretar en los siguientes puntos:

— Generación de un mapa global de precipitación a nivel nacional.

Los radares meteorológicos pueden mejorar, a corto plazo, la predicción con las imágenes que proceden de los satélites

— Combinación del mapa global de radar con las imágenes de satélites visibles e infrarrojo para generar productos de predicción a muy corto plazo para distintos períodos de tiempo.

— Generación de mapas de acumulación de precipitación en períodos específicos de tiempo y otros previstos a muy corto plazo.

— En caso de que una situación meteorológica particular lo requiera, el sistema será capaz de pedir y recibir de los centros regionales productos específicos de radar que se procesen en dichos centros y no estén establecidos en el proceso automático de envío de datos.

El dispositivo de presentación contará con un número adecuado de memorias, donde se almacenarán los distintos productos procesados. Dicho dispositivo contará también con un manejo básico de proceso de imágenes por medio de controles interactivos que permita, entre otras, opciones

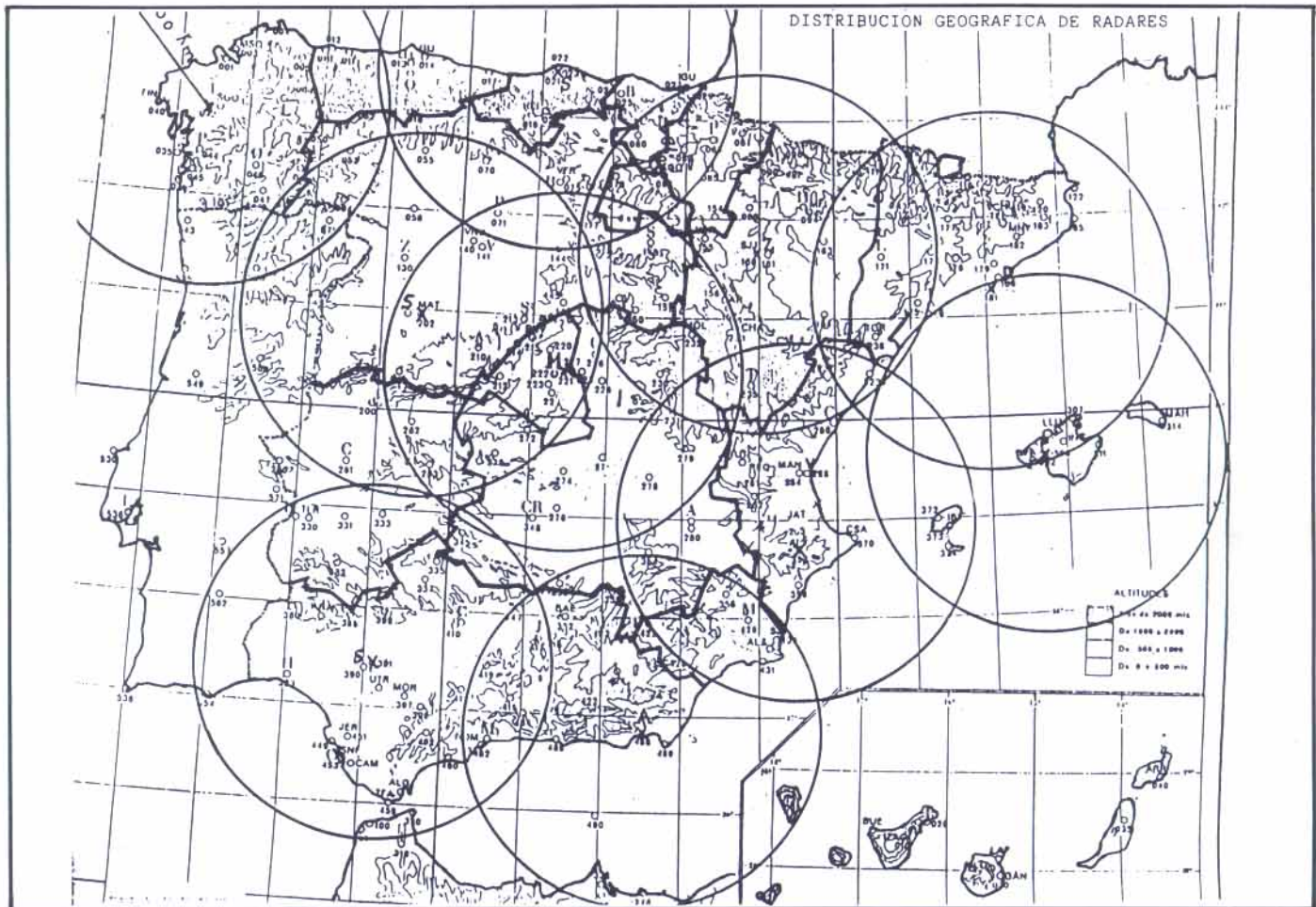
La situación meteorológica que dio lugar a las inundaciones vascas de 1983 no tiene antecedentes históricos

nes satélite y podrá producir imágenes compuestas.

Dispone asimismo de 15 puestos de trabajo interactivos y una configuración operativa dinámica respecto a las dos unidades centrales de proceso. Cuatro de estos puestos estarán instalados en Madrid (vigilancia y predicción a muy corto plazo, desarrollo y entrenamiento). Ocho estarán ubicados en distintos centros zonales del INM y los restantes darán servicio a las necesidades específicas del Ministerio de Defensa.

El sistema poseerá asimismo terminales remotos no interactivos, de modo que sea posible enviar a distintas dependencias o centros una programación predeterminada de imágenes y de datos.

Red de radares meteorológicos.— La red de radares meteorológicos será herramienta básica en el desarrollo de cualquier sistema de vigilancia meteorológica y complemento



como: capacidad de «zoom», selección previa, entrada de coordenadas de parte de la imagen global, superposición de plantillas geográficas, etc.

Red nacional de estaciones automáticas (REMAS)

El actual sistema de observación está compuesto por unas cien estaciones meteorológicas de diferentes características, según las necesidades

particulares de la zona donde se encuentran ubicadas, si bien todos tienen en común la capacidad de medida de los parámetros estándar de una estación sinóptica, es decir:

- Presión.
- Temperatura.
- Humedad.
- Velocidad viento.
- Dirección viento.
- Precipitación.

Todas ellas tienen en común, además, la característica de ser de lectura directa, es decir, necesitan de un observador que tome nota de la lectura de los instrumentos a las horas específicas.

Este sistema presenta actualmente dos inconvenientes fundamentales de cara a la vigilancia meteorológica:

a) Dada la complicidad orográfica y climatología de nuestro país, con zonas de características totalmente diferentes y, a veces, opuestas, el número de estaciones es a todas luces insuficientes.

b) El hecho de que todas las estaciones sean de lectura manual limita su ubicación a un punto donde se disponga del personal necesario para efectuar esas lecturas.

Para paliar estos dos inconvenientes se creará una red de estaciones de observación totalmente automática. Esta red quedaría integrada al SIVIM a través del Sistema Nacional de Telecomunicaciones.

Carlos M.ª CONTRERAS VIÑALS

Director general del Instituto Nacional de Meteorología

Coste del sistema SIVIM

Los costes evaluados del sistema SIVIM son, en millones de pesetas de 1984, los siguientes:

— Sistemas SAIDAS/CES	1.290
— Sistema RERAM/SIRAM	1.860
— Red de estaciones automáticas	2.000

En el período 1984-87 se establece el siguiente volumen de inversiones:

Módulos	Costos	1984	1985	1986	1987
SAIDAS y CES	1.290	310	792	188	
RERAM y SIRAM	1.860	300	550	750	260
REMAS	2.000		600	600	800
	5.150	610	1.942	1.538	1.060

Técnicas y equipamiento de rescate y salvamento en montaña

Este trabajo está dedicado a la enumeración y descripción del material y de los medios que se utilizan en los salvamentos de montaña: cacolets, camillas, perchas, así como el material de descenso, ascenso o frenado y sus accesorios.

También se dedica a la explicación de otros medios de fortuna que pueden ser utilizados, tal como el equipamiento normal de los montañeros y alpinistas que puede ser puesto a disposición de los salvadores.

Estas descripciones sólo tienen un valor enunciativo, ya que lo esencial es que los salvadores las conozcan, para utilizarlas con la máxima eficacia, rapidez y seguridad.

Las técnicas que se describen suponen la participación de alpinistas y montañeros experimentados, muy familiarizados con las dificultades y los peligros en las condiciones en las que, normalmente, se desarrollan las operaciones de rescate.

El cacolet

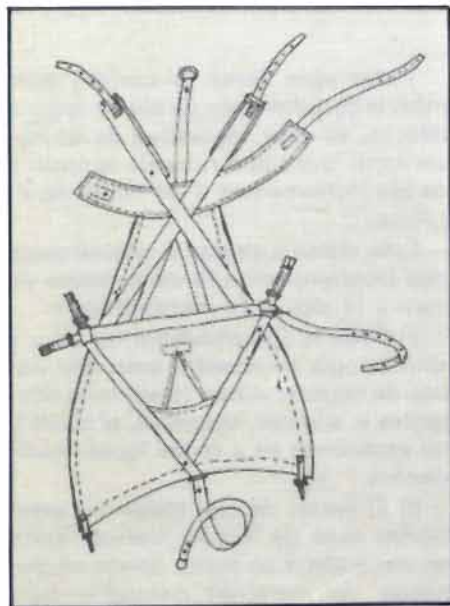
Es un diseño de gran utilidad en el socorro en montaña. Esta especie de mochila de salvamento se confecciona en tejido muy resistente (lona o nailon reforzado) y está concebida para la evacuación de un accidentado.

Presenta la forma de una especie de mochila, con correas muy fuertes destinadas a mantener al herido sobre su salvador.

Este saco se le coloca al salvador para lograr las mejores condiciones de transporte y ligereza en cualquier terreno y especialmente en paredes verticales.

En terrenos de «alta dificultad», el cacolet —que une al salvador con el herido— es descendido por los grandes precipicios gracias a los modernos cables de acero muy resistentes al roce y a las torsiones.

En el desarrollo de estas operaciones de



salvamento, el montañero que lleva al herido debe mantener la libertad de sus movimientos en los brazos y en las piernas para dirigir con seguridad el descenso o el ascenso.

1. Características

El cacolet desplegado en posición vertical presenta:

- Sobre su cara anterior (lado del porteador).
 - Dos cinturones ajustables a la espalda.
 - Una correa de cintura.



— Una cincha de entrepiernas (para atalaje y aseguración en forma de Y).⁴

b) Sobre la cara posterior (lado del herido).

- Una cincha con anillas (para amarre y aseguramiento).

— Una larga correa que abraza sobre las axilas del herido.

— Dos anillos en D.

Un cacolet de fortuna puede ser hecho fácilmente, en caso de necesidad, con la mitad de una cuerda y colocando los bucles a los costados del herido, de una parte, y al busto del salvador, por otra.

2. Colocación del cacolet sobre el salvador

Fijar el cacolet sobre el dorso del «salvador» (el porteador). Se coloca como una mochila, pero fuertemente ajustado.

3) Empleo

El cacolet es utilizado:

- Para el porteo simple sobre sendero, morrena y glaciar.
- Para el porteo en terreno de escalada.
- Para evacuación de herido en terreno muy difícil.
- Para evacuación de herido por teleférico improvisado a tal fin.

a) En terreno fácil

Con el cacolet, el porteo de un accidentado en un terreno normal, sin escalada, no ofrece ninguna dificultad o problema, con excepción de la fatiga del porteador, lo que impone relevos frecuentes.

Sobre sendero, caminos, morrena, un solo salvador es suficiente para transportar al herido. Los asistentes del porteador asegurarán a éste cuando así éste los reclame.

El transporte por cacolet no exige ninguna particular capacidad técnica, con la única excepción de la robustez del salvador o porteador.

b) En terreno de dificultad media

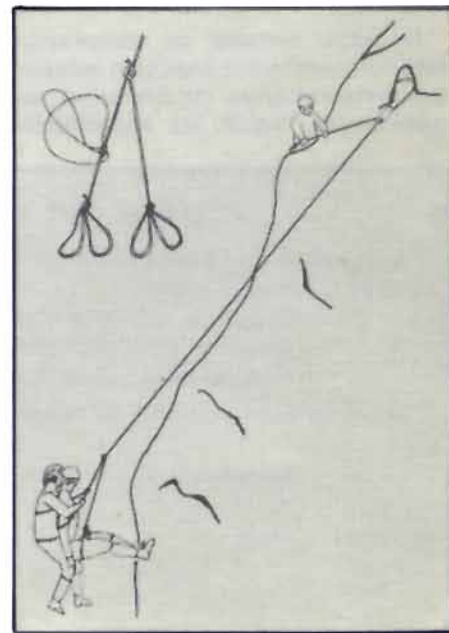
Este terreno se presenta muy frecuentemente y el porteador en algunos tramos deberá dar la espalda al vacío y ser asegurado por cuerdas tendidas y tensas de los salvadores que asisten la operación. No se considera necesario la utilización de cuerdas fijas, que harían perder mucho tiempo.

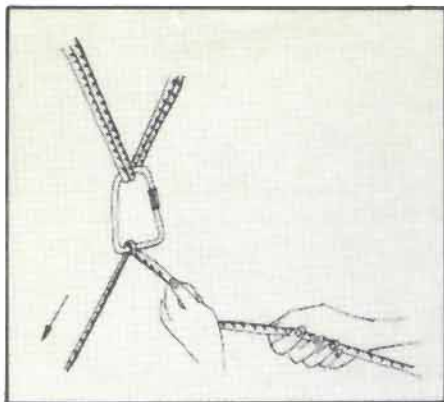
c) En terreno de gran dificultad. Instalaciones especiales

En terreno de escalada, la técnica de alpinista-salvador debe ser perfecta por los desplazamientos que se afectan cargado con el herido y las maniobras de cuerda o cable necesarias.

El relevo del porteador debe efectuarse aprovechando repisas o terrazas en la pared, en condiciones favorables.

El cacolet debe ser colocado al rescatador y cargado el herido con infinitas precauciones, porteador y porteador deben ser asegurados independientemente de la seguridad del cacolet.



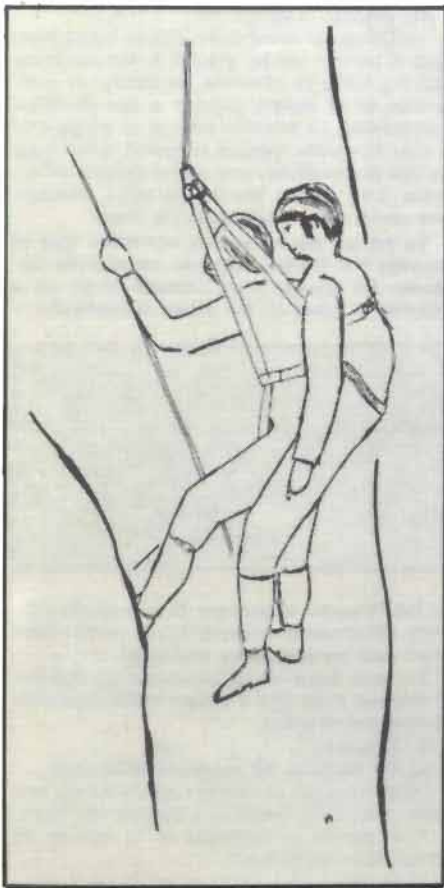


A medida que el herido es descendido o ascendido, una cordada (equipo de salvadores) auxiliar deberá ir recogiendo el material que ha servido para que fueran franqueados determinados parajes. Otra cordada debe ir instalando este material y organizando el equipamiento de la pared. En cualquier caso, la existencia de una cordada encargada de guiar la caravana buscando la ruta más conveniente es completamente necesaria en estos terrenos de alta dificultad.

Algunas instalaciones especiales:

— Cuerda fijada para mantener el equilibrio del salvador o para que éste no se desplace a los lados por ausencia de agarres.

— Cuerda freno como seguridad adicional, frenada por doble vuelta sobre mosquetón o con la utilización de los distintos tipos de freno: de ocho a cualquier otro. Esto permite el descenso del tándem salvador-herido controlado desde el punto de salida. Este procedimiento es útil si el equipo de salvadores no



dispone de material metálico de freno (cable, tambor, etc.). La cuerda freno siempre debe ser acompañada por una segunda cuerda de seguridad.

Desplazamiento en pared vertical

Siempre es preferible el trazar una ruta de descenso muy próxima a la línea vertical para evitar desplazamientos laterales que puedan disminuir el equilibrio del rescatador.

En el caso de una progresión oblicua obligatoria, los puntos de seguridad y sostén deben realizarse con doble cable o cuerda en V.

Es muy importante la sincronización entre el grupo salvador-herido, de una parte, y el equipo de frenado por otra.

Descenso con ayuda de cables

En el curso de operaciones, el itinerario escogido para el regreso puede encontrarse impracticable con los medios normales. En grandes extraplolomos, en precipicios ya de por sí muy verticales formando «techos», así como la ausencia de repisas para realizar relevos o descansos.

Estas dificultades imponen la necesidad de utilizar cables metálicos. Este material da impresión de gran seguridad y permite largos descensos (o ascensos) ganando un tiempo considerable.

Para franquear estos obstáculos, el salvador es descendido en el vacío, sujeto al extre-

Sólo en los Pirineos de Huesca, en lo que va de año, se han registrado 56 accidentes de montaña, con 19 muertos, 47 heridos y 38 montañeros rescatados ilesos

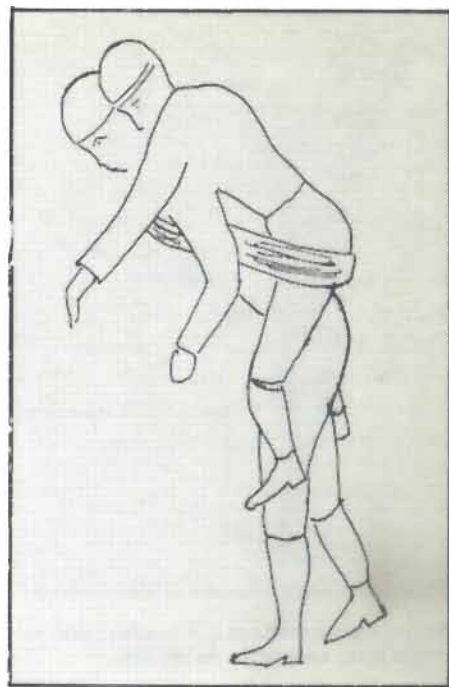
mo del cable. Así se efectúa un descenso ralentizado en el punto de partida controlado por un tambor de freno. De esta forma se puede parar completamente hasta mantener al grupo de evacuación suspendido en el abismo. De la misma manera que cuando se utilizan cuerdas, el cable debe ser deslizado sin golpes, a un ritmo regular, tratando de evitar una excesiva lentitud para no cansar al porteador.

Para descender una pared muy lisa, la mejor técnica para el salvador consiste en poner las piernas perpendiculares a la roca, reposando los pies en ella, las manos contra la pared sin agarrarse a la roca.

En el caso de franquear pasajes extraplolomados, el salvador debe tratar de mantener el contacto con la pared lo más posible para mantener el equilibrio en las piernas. Si el extraplo es muy pronunciado y forma techos y deja al rescatador muy separado de la pared, le será muy útil a éste disponer de una cuerda que le servirá de guía.

CASOS ESPECIALES:

1) Operación en línea oblicua descendente



Este tipo de operación, muy compleja, no es posible si el ángulo entre la línea de descenso y la horizontal es de menos de 95 grados. Será preciso emplear un sistema de poleas de soporte y reenvío y utilizar los relieves del terreno en sentido lateral. La polea de reenvío debe estar fijada a la pared con clavijas o cuerda.

2) Operación de subida

Si no se dispone de un torno de rescate (POMA u otro tipo) o si el equipo de socorro es reducido, el salvamento puede ser imposible.

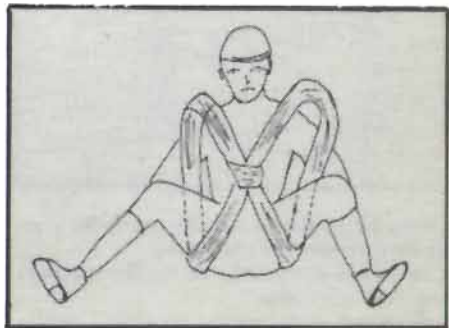
Si el terreno es muy difícil y no se puede remontar al herido:

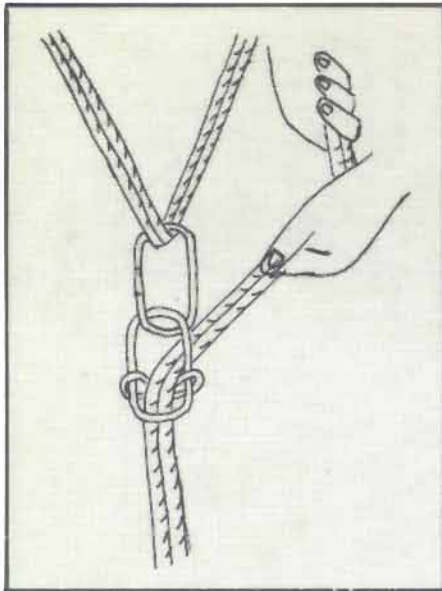
Con dos cuerdas de nailon de 10 ó 11 mm. de diámetro y una longitud de 60-80 metros, montadas independientes y manejadas al mismo tiempo por equipos separados desde la cima tirando alternativamente de cada una de las cuerdas mediante poleas, es posible remontar el conjunto salvador-herido siempre que el terreno no sea excesivamente difícil.

En este caso es muy conveniente utilizar otra cuerda suplementaria de seguridad de 8 ó 9 mm.

Para simplificar esta evacuación de ascenso, y si el herido puede moverse y aportar parte de sí mismo, se puede prescindir de la figura y el concurso del salvador instalándose solamente al herido en el cacolet.

En todo caso, tanto en subida como en descenso y en todas las operaciones previas hay que vigilar los peligrosos objetivos: caída de



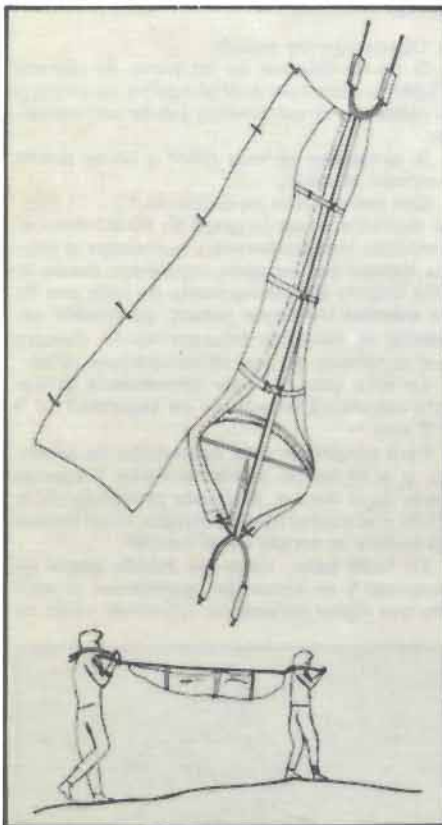


pedras, hielo o material que pueden poner en peligro a las caravanas de rescate.

La percha

La percha Barnaud (nombre de su creador) ha sido muy utilizada por los grupos de socorro. Es un diseño robusto y manejable, fácil de montar y desmontar.

Tiene muchas posibilidades de utilización:



salvamentos difíciles en alta montaña y en sencillos senderos de montaña.

Permite la evacuación del herido acostado y es muy manejable.

La percha es llevada por un equipo de dos

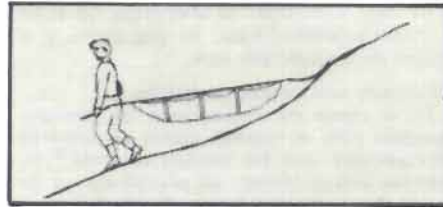
hombres a sus espaldas y el peso total se reparte por igual en ambos.

Ocasionalmente, si el terreno así lo exige, puede ser utilizado sobre pared con ayuda de cuerdas o cables metálicos y el sistema de frenos permite con ella un seguro descenso.

EMPLEO

Como simple camilla

Se utiliza por terreno variado y sendero tanto en la subida como en la bajada. Desde la base de la montaña hasta el valle y también por el glaciar.



Igual que el manejo del cacolet exige: fuerte resistencia y sentido firme en el caminar.

Cuando el camino se hace por zonas delicadas es posible que otros rescatadores aseguren con cuerdas la camilla y estén atentos a posibles resbalones de los porteadores de la misma.

La percha trineo

Este método se puede utilizar por un terreno regular (prado de hierba o nieve), siempre que —ocasionalmente— sólo actúe un rescatador.

*Las técnicas
y material
de salvamento
en montaña son
empleadas también
en rescates urbanos*

El terreno difícil

Hay que recordar a los rescatadores que el empleo de la percha Barnaud en este terreno lleva ciertos inconvenientes.

El trineo-camilla Mariner

Este trineo ha sido concebido y estudiado por la firma austríaca Wastl Mariner, después modificado y reforzado en ciertos detalles de construcción por los franceses que lo emplean desde hace años en los Alpes. Hay que hacer notar que este trineo es mucho menos empleado en Francia después de la creación de materiales de descenso y de frenado.

1. Características:

Está hecho de dos partes, de cerca de siete kilos de peso cada una, en tubos de acero, separables, pero unidas con un sistema de ensamblaje simple y fuerte. Toma la forma de una mecedora en la que está instalado el herido. Este reposa sobre un tipo de camilla articulada que tiene una cabecera y un chasis telescópico plegado, cuyo reglaje asegura la posición más favorable para el transporte.

Cuatro brazos inclinables a voluntad y cinchas de atar completan el equipo.

Este trineo ofrece en toda circunstancia la



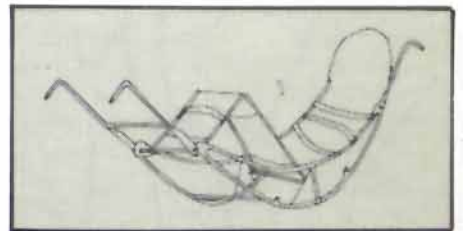
ventaja de permitir la evacuación de un herido grave cuyo estado permita la posición medio flexionada. En el descenso a lo largo de una pared y para evitar cualquier roce, cada uno de los cuatro brazos de los porteadores puede ser replegado o levantado en vertical en función de las necesidades del descenso.

Este aparato de salvamento todo-terreno puede ser utilizado ya:

- Como una camilla de cuatro porteadores sobre morrena, sendero, etc.
- Como un trineo sobre roca, sobre nieve, hielo, piedras o hierba, etc.

— Como un «cochecillo chino» sobre sendero o terreno unido, gracias a una rueda de caucho, fijada ya adelante, ya detrás, ya (preferible) en el medio, gracias a dos puntales triangulares. La posición central es en general la más favorable, porque la acción simultánea de dos porteadores, uno en los brazos delanteros, otro en los brazos de atrás, asegura una conducción y un equilibrio mejor.

Es en las paredes muy abruptas que el manejo del trineo Mariner es el más cómodo. En terreno muy cortado como es a menudo el caso en los Alpes occidentales y



en los Pirineos, el aparato es a menudo molesto, difícilmente manejable, y la percha Barnaud será generalmente preferida.

En todo caso se recomienda no confiar el manejo más que a socorristas especialmente entrenados.

2. Empleo:

a) En terreno de mediana dificultad.

La evacuación se efectúa en descenso frenado, por cable metálico y tambor de freno.

1) El herido es colocado en la camilla de articulación telescópica.

2) El trineo está unido al cable por medio

de una argolla metálica o bien por cuerdas anudadas detrás al lado de la cabecera.

3) El socorrista atado al trineo desciende la pared reculando, tirando hacia él el trineo. Lo dirige con la ayuda de brazos inferiores regulados a este efecto.

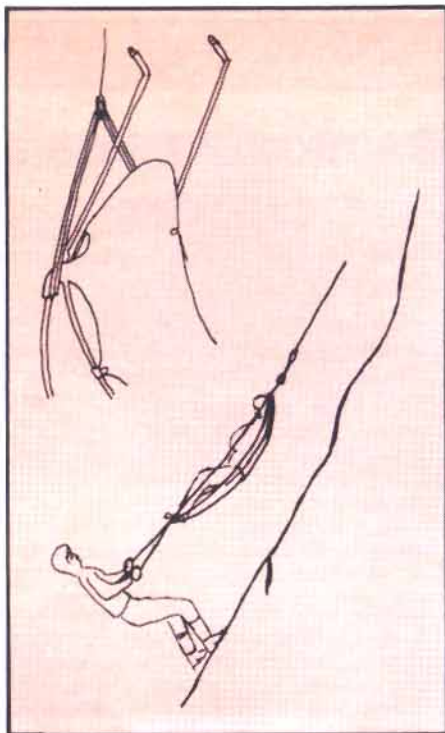
En la medida de lo posible, el porteador evitará cuidadosamente las zonas dudosas expuestas a la caída de piedras. Y los socorristas encargados de desenrollar el cable intentarán lo mejor posible impedir que éste desprenda piedras.

b) En pared abrupta.

En este terreno la inclinación de la pendiente obliga al porteador del trineo a tomar precauciones y disposiciones especiales. El trineo Mariner es bajado a través como si fuera una camilla guiada por el porteador sólidamente atada al armazón. El cable está fijado a dos argollas juntas arriba y en el centro con la ayuda de un mosquetón.

El trabajo principal del porteador consiste en mantener el flanco del trineo alejado de la pared y tirar hacia él, es decir, hacia el exterior. Esta tracción es fácil por el efecto de retención que ejerce el cable sobre el aparato y da al porteador la posibilidad de un movimiento pendular de débil amplitud para separarse de las rocas.

Es importante insistir aquí en la necesidad para el socorrista, a la vez que para la seguridad y la efectividad de la maniobra, de estar estrechamente sujeto al trineo gracias a un sistema de atadura apropiado. Este sistema de atadura está generalmente compuesto (ver manipulación de la percha en pared) de un arnés de cinchas enrollándose alrededor del pecho y de los muslos del socorrista, o bien



separar el trineo de las rocas contra las cuales tiene tendencia a inmovilizarse. El equipo encargado del cable será el que asegurará un desenrollamiento de cable continuo y exento de cualquier golpe brusco.

c) Sobre el glaciar.

El empleo del trineo Mariner sobre el glaciar nevado ofrece poco interés, sobre todo si la nieve es profunda, es entonces muy difícil y extremadamente pesado.

Sobre el hielo sólo, o incluso sobre las pendientes de nieve muy abruptas, el rendimiento es muy superior.

El trineo es entonces simplemente «sirgado», la cuña metálica sirve de pequeño trineo que con la forma de los patines, levantados delante y detrás, les permiten amortizar las desigualdades del terreno.

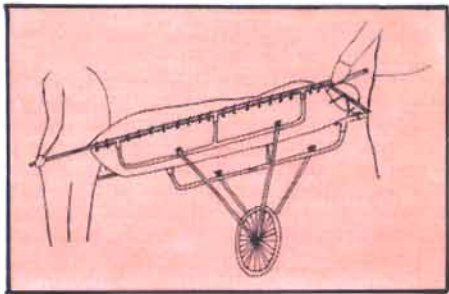
De todas formas, en el transporte del herido se deberá limitar las sacudidas, en particular en glaciares cortados con grietas. Si los choques son demasiado violentos hace falta utilizar el aparato no como un trineo, sino como una camilla.

Los portadores deben ser numerosos: ocho como mínimo, porque la conducción es muy cansada.

En las pendientes de hierba, escombros, las precauciones a tomar son las mismas.

El trineo Lardy

Inventado por el doctor suizo Lardy, este aparato fue introducido en Francia en 1929, después perfeccionado por los socorristas del Pirineo.



Construido en tubo de acero redondo, está compuesto en su forma actual modificada:

- De una cuna en dos partes.
- De una tela fuerte tendida sobre la cuna, sobre la cual el herido puede ser sujetado por anchas cinchas de tela inmovilizando los cuatro miembros y el busto en vista de un transporte en posición acostada.
- De dos trineos montados debajo de la cuna.

— Los elementos metálicos están unidos por medio de manguitos.

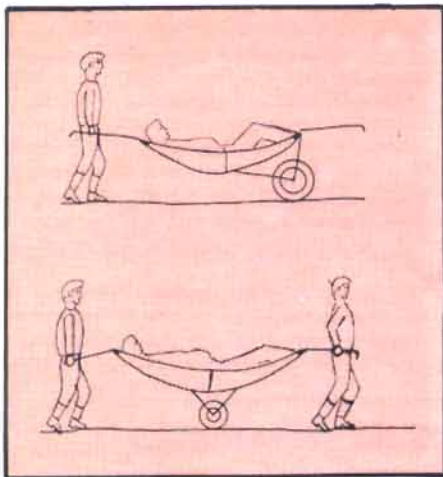
Para el transporte sobre la nieve, dos esquís especialmente estudiados para este fin, de dos metros de largo, pueden ser fijados al aparato.

Peso total: 22 kilogramos (esquís no comprendidos).

Este trineo, simple y fuerte, tiene un empleo cómodo en terreno herboso, en las pendientes pizarrosas y sobre las losas. Puede ser utilizado en teleférico, como el trineo Mariner o la percha Barnaud, aunque el constructor no haya dispuesto dispositivo especial de atadura.

Un poco pesado, ofrece, sin embargo, la gran ventaja de permitir el transporte en posición perfectamente horizontal de un herido con lesiones de la columna vertebral o de la pelvis. ■

El equipamiento y las técnicas de rescate en montaña evolucionan constantemente y son motivo de importantes reuniones internacionales



de un «baidrier» ajustado y atado por un mosquetón de rosca al extremo del freno del cable.

El simple enrollamiento de la cuerda alrededor de la cintura, como en una escalada normal, está prohibido.

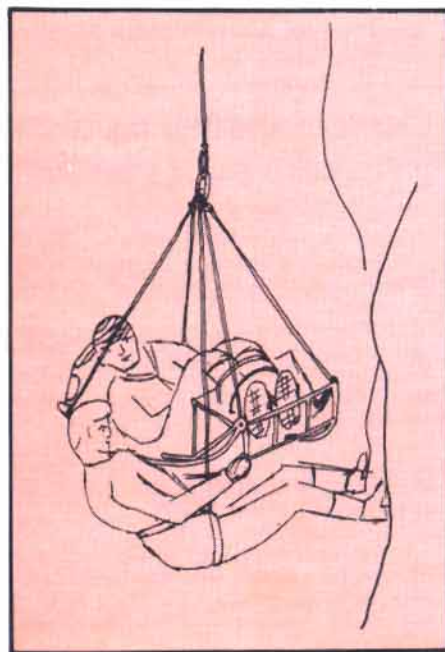
Para el franqueamiento de obstáculos importantes en el descenso, grandes salientes en particular, hay que cumplir las mismas reglas que en el descenso en cacolet.

El socorrista se esforzará principalmente:

— De alejar el trineo de la pared; de evitar cualquier choque con los picos rocosos y cualquier atascamiento.

— Impedir al trineo bascular hacia delante.

Para hacer esto, el socorrista deberá mantener su cuerpo tanto como sea posible perpendicular a la pared. Las piernas separadas para permitir un mejor equilibrio lateral, y los pies apoyados en la roca, intentará, por un efecto de oposición, tirando hacia los brazos,



Cursos de monitores municipales de Protección Civil

Dentro del programa de formación de la Dirección General de Protección Civil, y con la finalidad de apoyar y potenciar a los ayuntamientos en la tarea de adecuar sus estructuras como células básicas de la Protección Civil, durante todo el verano se han venido desarrollando cursos de monitores municipales de Protección Civil en 11 comunidades autónomas.

Esta labor formativa ha sido el resultado de una acción coordinada entre las comunidades autónomas, gobiernos civiles y delegaciones del Gobierno con esta Dirección General.

La Dirección General ha elaborado y facilitado los programas y material, orientando en la planificación y coordinando el desarrollo de los cursos.

Durante trece días los alumnos reciben, de acuerdo con la programación, cuarenta horas de clases teóricas y cuarenta horas de clases prácticas.

El programa y contenido de los cursos tenía como objetivo proporcionar a los alumnos conocimientos teóricos y prácticos sobre los aspectos más fundamentales de Protección Civil, facilitar información sobre planes de emergencia, introducir a los alumnos en la prevención y extinción de incendios, conseguir aptitudes y conocimientos básicos de primeros auxilios sanitarios y capacitar a los alumnos como monitores municipales de Protección Civil que colaboren en impulsar la Protección Civil en sus municipios.

En el desarrollo teórico-práctico del programa han colaborado, con los Servicios Provinciales de Protección Civil de las provincias organizadoras, Cruz Roja, Federación Española de Municipios y Provincias, Cuerpos de Bomberos, Icona, Policía Municipal, Guardia Civil, Gabinete de Seguridad e Higiene en el Trabajo, técnicos de empresas privadas y técnicos de la Dirección General de Protección Civil.

La financiación se realiza con una aportación de 25 por 100 los ayuntamientos, 35 por 100 las comunidades autónomas y 40 por 100 la Dirección General de Protección Civil del coste total.

Los participantes son voluntarios de Protección Civil propuestos por sus ayuntamientos, que han cubierto las plazas convocadas en las distintas comunidades autónomas, a través de las convocatorias que se enviarán a todos los municipios por la Federación Española de Municipios y Provincias.

Si tenemos en cuenta los resultados de las encuestas realizadas entre los alumnos sobre el desarrollo y contenido de los cursos, en las que se desprende que el planteamiento ha sido correcto, con alto nivel del profesorado, buena dirección y organización, lugares idóneos, convivencia muy interesante, piden aumentar el número de ejercicios prácticos y alargar los días de duración. Criterio compartido por las comunidades autónomas, gobiernos civiles, ayuntamientos, y que se ven avalados por las memorias remitidas a la Dirección General de Protección Civil y del criterio de las visitas realizadas a los cursos por funcionarios de la misma. Todo ello conduce a la formulación de una valoración muy positiva de esta actividad, que aconseja su intensificación en el futuro.

En las comunidades autónomas en las que no se han organizado cursos están considerando la posibilidad de convocarlos próximamente.

COMUNIDAD AUTONOMA CASTILLA-LA MANCHA

Lugar: Escuela de Capacitación Agraria. Albaladejo (Cuenca).

Fecha: 2 al 14 de julio.

Plazas: 70 alumnos.

Director del curso: Angel Alvaro Pérez, jefe de los Servicios Provinciales de Protección Civil.

COMUNIDAD AUTONOMA CASTILLA-LEON

Lugar: Escuela de Capacitación Agraria Santa Espina. Castromonte (Valladolid).

Fecha: 9 al 21 de julio.

Plazas: 70 alumnos.

Director del curso: Jorge de Ledesma Salgues. Servicios Provinciales de Protección Civil.

COMUNIDAD AUTONOMA CANARIAS

Lugar: Instituto de Formación Profesional Hostelera Timanfaya. Santa Brígida (Las Palmas).

Fecha: 9 al 21 de julio.

Plazas: 70 alumnos.

Director del curso: José Luis Ramos Cabrera, funcionario de la Comunidad Autónoma de Canarias.

COMUNIDAD AUTONOMA LA RIOJA

Lugar: Escuela Familiar Agraria. La Granjera (Logroño).

Fecha: 16 al 28 de julio.

Plazas: 30 alumnos.

Director del curso: César Velasco Arsuaga, jefe de Policía Municipal del Ayuntamiento de Logroño.

COMUNIDAD AUTONOMA ASTURIAS

Lugar: Centro de Formación Profesional Agraria de Lucas. Colunga (Asturias).

Fecha: 1 al 14 de agosto.

Plazas: 63 alumnos.

Director del curso: Ignacio Portilla Cuesta, jefe Servicios Provinciales de Protección Civil.

COMUNIDAD AUTONOMA CANTABRIA

Lugar: Residencia de la Consejería de Cultura en Solórzano (Cantabria).

Fecha: 3 al 15 de septiembre.

Plazas: 58 alumnos.

Director del curso: Joaquín de Isla Bermúdez, jefe de los Servicios Provinciales de Protección Civil.

COMUNIDAD AUTONOMA BALEARES

Lugar: Escuela de Capacitación Agraria. Palma de Mallorca.

Fecha: 3 al 15 de septiembre.

Plazas: 48 alumnos.

Director del curso: Jorge Descallar Blanes, jefe de los Servicios Provinciales de Protección Civil.

TARRAGONA-GOBIERNO CIVIL

Lugar: Universidad Laboral de Tarragona.

Fecha: 1 al 15 de septiembre.

Plazas: 62 alumnos.

Director del curso: Félix Llovel Fortuny, jefe de los Servicios Provinciales de Protección Civil.

COMUNIDAD AUTONOMA EXTREMADURA

Lugar: Escuela de Verano de Montánchez (Cáceres).

Fecha: 10 al 22 de septiembre.

Plazas: 88 alumnos.

Director del curso: Francisco Díaz Vázquez, jefe de los Servicios Provinciales de Protección Civil.

COMUNIDAD AUTONOMA MURCIA

Lugar: Colegio Mayor Doctor Rafael Méndez (Murcia).

Fecha: 17 al 29 de septiembre.

Plazas: 50 alumnos.

Director del curso: Antonio Ayuso García, jefe de los Servicios Provinciales de Protección Civil.

COMUNIDAD AUTONOMA VALENCIANA

Lugar: Universidad Laboral de Chestre (Valencia).

Fecha: 15 al 27 de octubre.

Plazas: 100 alumnos.

Director del curso: Luis Cueta Jimeno, jefe de los Servicios Provinciales de Protección Civil.

Curso especial de técnicas de salvamento y rescate para bomberos y policías municipales

Durante los días 17 al 24 de septiembre ha tenido lugar en la sierra del Malagón, en la provincia de Avila, un curso sobre técnicas especiales de rescate y salvamento. Dicho curso ha sido dirigido con carácter experimental a bomberos y policías municipales, y organizado por la Dirección General de Protección Civil, con la colaboración de la Federación Española de Municipios y Provincias.

En el curso han participado cuarenta y cinco representantes de parques de bomberos y Policía Municipal de Córdoba, Sevilla, Valencia, Elda, Alicante, Principado de Asturias, Zaragoza, Marbella, Elche, Arévalo y Murcia. Más de doscientas solicitudes han tenido que ser rechazadas en espera de la convocatoria de otros cursos de similares características.

En un apretado programa de actividades y clases prácticas se han experimentado técnicas de rescate con tornos, camillas, cacolets, so y manejo de cuerdas estáticas y dinámicas, frenos, puños bloqueadores, descuelgues con cuerdas desde helicóptero, rescate de accidentados con torno incorporado a este aparato, poleas, tirolinas y sistemas de aseguramiento en situaciones de alta dificultad improvisadas.

En el programa se han tratado con minuciosidad los urgentes y primeros auxilios.

El curso ha sido un explicable éxito de intercambio de técnicas y experimentación de sistemas de seguridad y rescate entre los representantes de los diferentes cuerpos de bomberos y policías municipales. La dirección del curso la ha desempeñado César Pérez de Tudela, asesor de salvamento y rescate en la Dirección General de Protección y jefe del Servicio de Prensa.

La tragedia de La Gomera

El 10 de septiembre, entre las diez y las once de la mañana, según los primeros testimonios, se iniciaba en el monte de las Lajas, en el término municipal de San Sebastián de La Gomera, un incendio por causas hasta el momento desconocidas. Ayudadas por el fuerte viento reinante en la zona, las llamas se propagaron rápidamente hacia los bosques de Agando, donde comienza el parque nacional de Garajonay.

Horas más tarde, las dimensiones del incendio crearon una situación alarmante. El gobernador civil de Tenerife, Francisco Javier Alonso, de treinta y seis años, que apenas llevaba mes y medio en el cargo, se encontraba realizando algunas visitas en municipios tinerfeños cuando es alertado por la magnitud de la catástrofe y decide acudir al lugar de los hechos para coordinar, junto con otras autoridades, los trabajos de extinción del incendio.

El gobernador, junto a otras diez personas más, muere a consecuencia de las quemaduras sufridas, dado que al iniciar las labores de inspección, un cambio brusco de viento, según los expertos, hizo que el fuego abrazase a las víctimas. El cadáver de Francisco Alonso quedó totalmente carbonizado y sólo pudo ser identificado por un anillo y un reloj.

La noticia llega a la prensa nacional de forma fulgurante y automáticamente da cuenta pormenorizada y sucesiva de los hechos. Se da la circunstancia de que la isla de La Gomera es la única del archipiélago canario que no dispone de aeropuerto, por lo que las tareas de evacuación de los heridos se desarrollaron con grandes dificultades. A ello había que unir las reducidas dimensiones de la isla y el grado de extensión

A consecuencia del incendio fallecieron veinte personas y fueron destruidas 800 hectáreas

que alcanzó el siniestro, que llega a quemar 800 hectáreas y a causar un total de 20 víctimas, las dos últimas el pasado 23 de septiembre.

Hacia un año que las islas Canarias se habían visto afectadas por otro incendio de grandes magnitudes en la isla de Tenerife, que tardó una semana en extinguirse y que afectó a varios municipios, incluida la propia capital de la isla, Santa Cruz.

Uno de los supervivientes del incendio calificaba el momento de «horroroso». Vidal Tomé Plasencia, radioaficionado de Protección Civil, declaraba: «Todo sucedió al pie de Roque de San Agando, sobre las 2,30 del mediodía, y todo fue cuestión de segundos. Ellos —se refería a los que iban en el coche del gobernador— habían cambiado la dirección y cuando ya bajaban volvieron a cambiar la misma, quizá intentando huir del incendio. Yo decidí bajar y por eso escapé. Fue horroroso el suceso en sí. Yo pensaba que el gobernador y acompañantes podían salir. Pero aquello fue como una quiniela. Mientras yo acer-

té por donde escapar, los demás no pudieron hacerlo.»

El viento y los barrancos avivaron el fuego

Según fuentes del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, los barrancos que se extienden desde la parte alta de La Gomera hasta el mar pudieron actuar como un tiro de viento que avivó el fuego. La destrucción de la laurisilva plantas cuyas hojas dejan resbalar el agua de las nieblas sobre el suelo, y que necesita para formarse la acción del clima en la roca volcánica durante cinco mil años, es la causa fundamental de la sequedad que afecta a las zonas altas del archipiélago canario.

El pasado 14 de septiembre, el juez de La Gomera aseguraba que no había indicios de criminalidad en el siniestro. No obstante, diversos grupos parlamentarios canarios han solicitado al Parlamento de las islas la creación de una comisión investigadora de las causas de la tragedia ocurrida en La Gomera. Una catástrofe que hace volver la atención a la prensa sobre los incendios anuales que acontecen en nuestro país.

Según los datos correspondientes al 1 de septiembre que posee la Dirección General de Protección Civil, este año se han registrado hasta el momento 5.432 incendios, que supusieron la destrucción de 112.000 hectáreas, frente a los 3.252 incendios del pasado año, con 72.000 hectáreas destruidas. La región más afectada por los incendios fue Galicia, con 3.493 incendios y 26.000 hectáreas destruidas.

En quince días se podría evacuar Madrid

Según un plan elaborado por Protección Civil, Madrid podría ser evacuada totalmente en un plazo de quince días. Aunque el riesgo nuclear no se contempla en este supuesto, para cualquier otra catástrofe que asolará total o parcialmente la capital, el plan entraría en funcionamiento de forma inmediata, organizándose la comisión de emergencia, que, en una hora, podría contar con 18 equipos, integrados por fuerzas del orden, técnicos, Ejército, servicios municipales de bomberos y Policía y voluntarios de Protección Civil.

Estos equipos se movilizarían a cada uno de los 18 distritos de la capital; en total serían unos 400 hombres por equipo, que comenzarían la evacuación prioritaria de hospitales y asilos, a la vez que a través de los medios de difusión se explicaría a qué lugar debería dirigirse la población según el barrio. Cada zona de Madrid, en razón a la proximidad de las distintas carreteras y estaciones de ferrocarril, tendría asignada unos puntos de destino en provincias limítrofes, donde se alojaría en diversos municipios.

Entre tanto ya se habrían requisado los tres mil autocares particulares y los cuatro mil doscientos camiones existentes en la capital, así como todo tipo de vehículos precisos. Se calcula que el 44 por 100 de los madrileños no tienen medios de transporte propio para salir de la ciudad. Un 37 por 100 podría desplazarse sin problemas y el 10 por 100 restante se considera personal activo que debería colaborar en las tareas precisas.

Según el tipo de siniestro —los terremotos quedan prácticamente descartados, ya que el suelo es escasamente fallado—, las viviendas oficiales construidas en los años 60 serían las más perjudicadas y el casco viejo de la capital el más difícil de auxiliar por sus deficientes accesos.

Protección Civil calcula un plazo máximo de seis días para la evacuación de un barrio y en quince días para todo Madrid. De cualquier forma, existe además un plan de realizar una vía de evacuación alternativa por la autopista de Barajas hacia el aeropuerto.

La Dirección General de la Guardia Civil nos ha comunicado que se encuentra depositado en las dependencias de la Primera Comandancia Móvil, calle Batalla del Salado, 32, Madrid, un «módulo hiperbárico móvil». Dicho módulo es de gran utilidad en accidentes de buceo y en casos de oxigenoterapia

Cruz Roja Española

Memoria 1983

Según los datos reflejados en la memoria de 1983 de la Cruz Roja Española, esta institución contó en ese período de tiempo con 913.240 miembros, que se distribuyen en las siguientes categorías:

152.198: voluntarios en los diferentes servicios.

259.459: donantes de sangre.

501.583: socios cooperadores.

Estos datos suponen un crecimiento respecto al año anterior de casi cien mil personas.

Con estos recursos humanos y unos presupuestos de 11.150.290.938 pesetas, la Cruz Roja Española realizó, entre otros, los siguientes servicios:

En la carretera

Los servicios prestados a personas en la carretera ascendieron a 382.525, casi 50.000 más que en 1982. Las 1.394 ambulancias de la Cruz Roja evacuaron 163.427 personas, recorriendo un total de unos diecisiete millones de kilómetros.

En el mar

Durante 1983, 2.049 personas fueron salvadas por la Cruz Roja del Mar, y 90.440 per-

sonas fueron atendidas por esta institución.

Acción médico-social

La acción médico-social de la Cruz Roja presenta cuatro apartados: la red hospitalaria, la donación de sangre, las campañas médico-sociales y el área de formación. El pasado año el número de enfermos ingresados ascendió a 92.319 y las estancias hospitalarias a 718.276. Los 31 centros de donación colectaron 42.320 litros de sangre y cerca de 60.000 alumnos pasaron por los centros de formación.

Problemas sociales

La Cruz Roja incrementó el pasado año su acción y sus medios para la atención de personas de la tercera edad, disminuidos físicos, síquicos y sensoriales, infancia y otros grupos marginados (transeuntes, parados, presos y detenidos, etc.).

Refugiados

En colaboración con el Alto Comisariado de las Naciones Unidas para los Refugiados y con el Gobierno español, la Cruz Roja atendió a 4.434 personas, la mayoría procedente del Medio Oriente, con un presupuesto de 359 millones de pesetas.

Acuerdo por el que se crea la Comisión de Protección Civil de la Comunidad Autónoma de Madrid

Se ha firmado en Madrid, en la Dirección General de Protección Civil, un acuerdo por el que se crea la Comisión provisional de Protección Civil de la Comunidad Autónoma de Madrid. Esta Comisión tendrá funciones de estudio, asesoramiento y propuesta en relación con la cooperación y coordinación de las administraciones públicas en casos de graves riesgos, catástrofes o calamidades públicas.

La Comisión surge para facilitar la armonización de las actuaciones de la Administración del Estado, Comunidad Autónoma y respectivos ayuntamientos, sin perjuicio del ejercicio de las competencias que a éstos les correspondan.

Entre las funciones asignadas a esta Comisión cabe destacar la articulación y coordinación de las actuaciones tanto a nivel preventivo como operativo, la organización de reuniones técnicas para el estudio de distintos problemas, promoción de voluntarios, centro de formación, etc.

La Comisión estará formada por representantes de la Administración periférica del Estado, de la Comunidad Autónoma de Madrid, Ayuntamiento de Madrid y demás municipios de la Comunidad, bajo la presidencia del delegado del Gobierno, actuando como vicepresidentes el consejero de Gobernación de la Comunidad y un representante de los municipios de la Comunidad.

La Comisión elaborará un plan de actuaciones coordinadas que comprenderá las acciones a realizar por cada una de las administraciones.

La Dirección General de Protección Civil facilitará asesoramiento y asistencia técnica, participando en la financiación de los proyectos de actuaciones conjuntas, en la cuantía que permitan las asignaciones presupuestarias.

Esta Comisión se extinguirá cuando se constituya la que con denominación, fines y ámbito territorial se establezca en la ley de Protección Civil.

Fabricado por ENASA

Vehículo especial para Protección Civil

El director general de Protección Civil y el presidente de la Empresa Nacional de Autocamiones, S. A. (ENASA, fabricante de los camiones Pegaso), han firmado un convenio marco de colaboración entre la mencionada Dirección General y la citada empresa del INI por el que se tratará de desarrollar un vehículo homologado de acuerdo con las actividades correspondientes a los servicios coordinados de intervención en emergencias de los casos de grave riesgo, catástrofe o calamidad pública.

Con este vehículo se pretende crear un modelo tipo que, tras ser experimentado durante un tiempo razonable, será homologado por la Comisión Nacional de Protección Civil. Esta homologación permitirá a la industria nacional, de una parte, acometer la fabricación y montaje en serie de los modelos, mientras que las Administraciones y particulares que deseen adquirirlos se beneficiarán de unos precios más asequibles y unas especificaciones técnicas apropiadas a la función para que sean destinados. Para que estas acciones se puedan llevar a buen fin se constituirá una comisión paritaria que actuará como cauce coordinador permanente de las relaciones entre la Dirección General de Protección Civil y ENASA.

Telefónica quiere crear una escuela de protección civil

La Compañía Telefónica Nacional de España (CTNE) tiene el propósito de crear y sufragar una escuela de formación para los servicios de seguridad y protección civil. Debido a este proyecto, el director general de Protección Civil, Antonio Figueruelo, y el presidente de la CTNE, Luis Solana, han mantenido una reunión para tratar el tema de una posible colaboración entre ambos organismos y al término de la misma se llegó a la conclusión de que la DGPC podría colaborar en una serie de acciones como serían, por ejemplo:

- Facilitar orientación, asesoramiento y asistencia técnica con personal dependiente directamente de la misma o de entidades colaboradoras a la escuela.
- Homologación de los cursos que se impartan.
- Realización y financiación total o parcial, según el caso, de aquellos cursos que organice la Dirección General dentro de la escuela.
- Y finalmente se puede citar el compromiso de difusión sobre la creación, organización y funcionamiento de la escuela en aquellos medios que dependan de la Dirección General.

Cómics de PC para escolares



La Dirección General de Protección Civil comienza a editar una serie de «cómics» destinados a los niños en los que se vierten conceptos y consejos ante los más frecuentes peligros

ACTIVITES

DE L'AEN 1983.

Douzième Rapport d'Activité de l'Agence de l'OCDE pour l'Energie Nucléaire.



Informe de 1983 de la Agencia de Energía Nuclear, en el cual se estudian, entre otros temas, las ventajas de la energía nuclear sobre el carbón en la producción de electricidad; las reservas de los yacimientos de uranio; los efectos de la paralización de la energía nuclear en países de la OCDE y la descripción de la tecnología y de la normativa en seguridad nuclear, así como de la gestión de residuos radiactivos.

MAPFRE SEGURIDAD.

Revista de la Fundación Mapfre. Año 4, número 14.



Contiene un estudio sobre el papel que desempeña el alumbrado público en la se-

Libros y revistas

guridad vial para la reducción de accidentes.

CRUZ ROJA ESPAÑOLA. Memoria 1983.

Se constatan varios de los servicios prestados por la Cruz Roja. Dando cuenta de los presupuestos, del servicio autonómico, provincial y local. Se refleja un aumento de los servicios hacia áreas como socorros y emergencias, principalmente en el mar.

FIRE INTERNATIONAL. The Journal of the World's Fire Protection Services. Vol. 8, número 87, junio-july 1984.



Contiene estudios acerca de la posible prevención de enfermedades comunes a los bomberos gracias a una preparación física adecuada, los efectos del monóxido de carbono y una evaluación de la eficacia de los aspersores.

PROGRAMA NACIONAL DE SEGURIDAD VIAL. Plan de actuaciones para 1984.

Plan que se sitúa en la línea iniciada por el de 1980, y que cubre la formación vial del ciudadano, la vigilancia o control, la normativa y los

servicios, partiendo de un análisis de la situación actual.

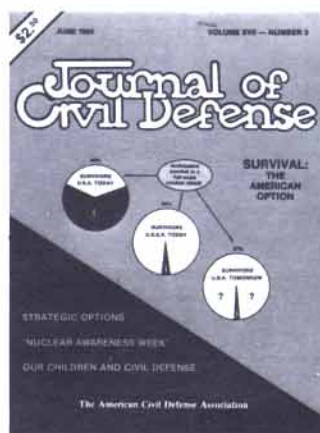
UNDRO NEWS. ONU. Disaster Relief Co-Ordinator. May/june 1984.



Destacan en este número trabajos sobre planes de urbanización y construcción de edificios para la prevención de desastres y el informe de la UNDP, su organización, sus actividades y su promoción de la seguridad ciudadana en naciones con escasos recursos económicos.

JOURNAL OF CIVIL DEFENSE.

The American Civil Defense Association. V. XVII, number, 3. June 1984.



Destacan en este número los artículos concernientes a

la propuesta de dejar atrás utopías (desarme unilateral) y adaptar la sociedad a las condiciones actuales para la sobrevivencia en la era nuclear; la preocupación de los universitarios por la protección civil y la preocupación de una catástrofe nuclear en los niños.

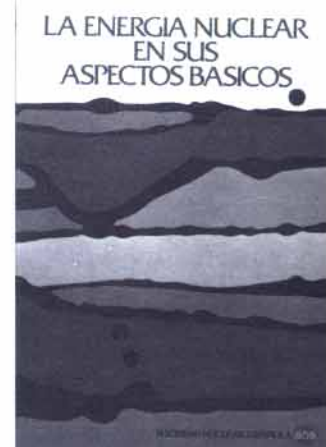
VIGILANCIA Y SEGURIDAD.

Revista Técnica de Seguridad Integral. Año VI, número 60, julio-agosto 1984.

Entre los artículos de este número hay que señalar el de incendios forestales, en el cual se estudian sus causas y los planes y actuaciones previstas por INFO e ICONA para el presente año, y los incendios en los hoteles: la legislación vigente para la prevención de los mismos y el control y vigilancia de estas normas.

LA ENERGIA NUCLEAR EN SUS ASPECTOS BASICOS.

Sociedad Nuclear Española-SNE. 1984.



Considera el avance de la tecnología nuclear en el mundo. Resume la situación actual —economía, seguridad, protección e influencia sobre el medio ambiente—, incidiendo especialmente en la situación española.

Las ayudas del Estado han superado los 102.675 millones de pesetas

CUANDO ha pasado un año desde que se produjeron las inundaciones en el norte de España, parece necesario hacer una breve recapitulación de las medidas de ayuda arbitradas por el Gobierno de la nación y recogidas en el real decreto-ley 5/1983, de 1 de septiembre. Salta a la vista inmediatamente el significado de estas ayudas —que en algunos casos ha supuesto el sacrificio de vidas humanas— y que no puede ser otro que el de hacer realidad el principio de solidaridad entre todos los hombres y comunidades autónomas que integran España, como señala el artículo 2 de la Constitución.

Aunque este resumen hace alusión exclusivamente a las actuaciones llevadas a cabo por la Administración del Estado, ello no significa desconocer otras ayudas muy valiosas e imprescindibles prestadas por los Gobiernos autónomos, instituciones públicas y privadas, así como por particulares. Todas las ayudas han servido para paliar en lo posible las desastrosas consecuencias de las aguas desbordadas.

Pero como el propósito de las presentes notas no es otro que presentar escuetamente las valoraciones de daños, así como las realizaciones hechas hasta la fecha por los diferentes departamentos ministeriales afectados por razón de sus competencias, procede seguidamente exponer dichas valoraciones y realizaciones.

VALORACION DE DAÑOS

Por provincias	Totales (en millones de pesetas)	Porcentajes %
Pais Vasco	148.958	
— Vizcaya	107.297	69,89
— Guipúzcoa	28.102	18,30
— Alava	13.559	8,38
Cantabria	1.946	1,26
Navarra	592	0,37
Asturias	1.467	0,95
Burgos	541	0,35
TOTAL	153.504	99,95

1. Ministerio del Interior

El Ministerio del Interior, a través de la Subsecretaría del Departamento, la Dirección General de Protección Civil y la Dirección de la Seguridad del Estado, ha prestado diversas ayudas económicas —entre las que destacan las subvenciones a familias cuyas viviendas fueron gravemente dañadas por las inundaciones— cuyo montante asciende a un total de 746.175.280 pesetas.

El desglose por provincias es el siguiente:

	Pesetas
— Vizcaya	595.810.195
— Guipúzcoa	62.450.000
— Alava	23.900.000
— Cantabria	40.585.358
— Navarra	14.597.110
— Burgos	8.832.617
Total	746.175.280

2. Ministerio de Defensa

La actuación de las Fuerzas Armadas y miembros de los Cuerpos y Fuerzas de Seguridad del Estado rebasan, lógicamente, cualquier valoración de carácter dinerario, pues aquéllas estuvieron presididas por el espíritu de solidaridad y ayuda, perdiendo la vida incluso algunos de sus componentes en su intento de hacer menos dolorosa la situación de los afectados por las inundaciones.

La estimación de los gastos —la mayoría de los cuales podrían calificarse como gastos originados por la necesidad de prestación de protección civil— son los siguientes:

	Pesetas
— Ejército de Tierra	52.707.722
— Armada	43.386.949
— Ejército del Aire	4.216.523
Total	100.311.194

3. Ministerio de Administración Territorial

La ayuda a los ayuntamientos —a través de las subvenciones al 50 por 100 de los daños en infraestructura y préstamos del Banco de Crédito

Local por cuantía del otro 50 por 100— ha sido tarea especial de este departamento, lo que ha implicado poner a disposición de las corporaciones locales importantes recursos públicos.

Las previsiones y realizaciones, al día de la fecha, son las siguientes:

Provincia	Valoración Total	50 % de subvención	Pagos tramitados
Alava	96.000.000	480.000.000	84.970.000
Guipúzcoa	2.500.000.000	1.250.000.000	353.790.000
Vizcaya	11.500.000.000	5.750.000.000	1.084.480.000
Total	14.960.000.000	7.480.000.000	1.523.240.000

4. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

Las desastrosas consecuencias de las lluvias sobre los terrenos han exigido una actuación importante por parte del IRYDA para conseguir una pronta reposición de tierras y una adecuada restauración de la infraestructura.

Provincias	Infraestructura, gran reposición y subvenciones
Asturias. Previsiones realizadas	276.000.000 ptas.
Cantabria. Previsiones realizadas	543.000.000 ptas.
Alava. Previsiones realizadas	307.000.000 ptas.
Guipúzcoa. Previsiones realizadas	723.000.000 ptas.
Vizcaya. Previsiones realizadas	1.410.000.000 ptas.
Burgos. Previsiones realizadas	17.000.000 ptas.
Navarra. Previsiones realizadas	558.000.000 ptas.
Total previsiones realizadas	3.834.000.000 ptas.

Se ha hecho realidad el principio de solidaridad proclamado en la Constitución española

5. Ministerio de Obras Pública y Urbanismo

Las reparaciones en el campo de las obras hidráulicas, así como las relativas al Puerto Autónomo de Bilbao y Carreteras, han constituido los capítulos fundamentales de gastos llevados a cabo por este Ministerio, cuyas actuaciones han sido fundamentales para obtener una rápida reparación de los daños.

Hasta el momento, las actuaciones previstas y realizadas se concretan en el siguiente cuadro:

Provincia	Presupuestado (millones ptas.)	Obra iniciada (millones ptas.)	% obra iniciada
Navarra	18	10	55
Guipúzcoa	668	595	89
Alava	370	250	68
Burgos	81	61	75
Vizcaya	2.656	1.815	68
Cantabria	604	548	90
Asturias	115	88	76
Gral. Cuenca	203	152	75
Total	4.715	3.519	75

TOTAL:	
Obras hidráulicas	4.715 millones de pesetas
Puerto Autónomo de Bilbao	790 millones de pesetas
Carreteras	106 millones de pesetas
Total	5.611 millones de pesetas

— El presupuesto del Puerto Autónomo se desglosa en 450 millones para dragado y relleno de fosas; 120, de construcción del nuevo puente de Luchana, y 220, construcción de muros y otros.

— En obras hidráulicas, la mayor parte del presupuesto, el 56 por 100 del total, corresponde a Vizcaya. En esta provincia se está pendiente, en algunos casos, de la disponibilidad de los terrenos para poder iniciar la actuación. Las dos obras de más entidad económica son la Cortada Sakoni, con presupuesto, por lo que se refiere al MOPU, de 266 millones de pesetas (el 75 por 100 del presupuesto total) y el encauzamiento del río Nervión en el barrio de la Peña, con 375 millones (también del 75 por 100).

Más de cien millones de pesetas gastó el Ministerio de Defensa en el socorro a las inundaciones

6. Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones

RENFE y Telefónica sufrieron graves desperfectos como consecuencia de las inundaciones, lo que supuso por parte de este departamento un esfuerzo de inversión en la reparación de la infraestructura afectada. Las cantidades invertidas fueron las siguientes:

	Ptas
Dirección General de Correos y Telecomunicación	25.200.000
RENFE:	
a) Directamente por la empresa	962.500.000
b) A través de la D. G. de Infraestructura	580.000.000
RENFE TOTAL	1.542.500.000
FEVE	240.000.000
Compañía Telefónica Nacional de España	1.079.000.000
TOTAL	2.886.700.000

7. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social

La labor social de este departamento queda reflejada en la cantidad de expedientes de regulación de empleo tramitados, el número de trabajadores afectados y el importe en pesetas que todo ello ha supuesto. Este departamento ha colaborado eficazmente en la tarea de paliar, en lo posible, las duras consecuencias de las inundaciones.

Número de expediente de regulación de empleo (de éstos, 1.198 son expedientes prorrogados)	3.157
Número de trabajadores beneficiados (de estos trabajadores, 13.535 son beneficiarios en expedientes prorrogados)	73.356

	Ptas.
Cantidad abonada en concepto de prestaciones por desempleo	14.036.000.000
Importe del aplazamiento de cuotas de la Seguridad Social	9.875.000.000
Total aportación Ministerio de Trabajo y Seguridad Social	23.911.000.000

Renfe sufrió pérdidas por valor de mil millones, al igual que la Compañía Telefónica

8. Consorcio de compensación de seguros

La actuación del consorcio puede calificarse de extraordinariamente meritoria, lo que ha sido reconocido por un buen número de afectados, así como por instituciones públicas y privadas. Las disfunciones que hayan podido producirse se han debido, sobre todo, al ingente cúmulo de expedientes que, en relativamente poco tiempo, han tenido que resolverse.

EXPEDIENTES TRAMITADOS			
Vizcaya	19.187	Cantabria	930
Alava	886	Burgos	56
Guipúzcoa	5.430	Asturias	19
Navarra	119	TOTAL	26.627

Los expedientes tramitados corresponden todos ellos a bienes asegurados por pólizas de seguro correspondientes a ramos de seguro previstos en la legislación; por ello quedan excluidos de la cobertura directa del daño

los de carácter agrícola o pecuario, ya que en éstos el consorcio actúa como reasegurador de exceso de siniestralidad.

PAGOS REALIZADOS

	Pesetas
Vizcaya	33.719.175.838
Alava	3.787.580.106
Guipúzcoa	6.620.092.384
Navarra	45.512.341
Cantabria	344.177.325
Asturias	2.360.098
Burgos	10.877.427
TOTAL PAGOS.....	44.577.026.524

9. Instituto de Crédito Oficial

BANCO DE CREDITO AGRICOLA (Millones de pesetas)

	Solicitudes	Concesiones	Desembolsos
Vizcaya	1.240	843	779
Guipúzcoa	359	236	124
Alava	214	185	127
Burgos-Asturias	386	218	213
Navarra	57	40	39
Cantabria	772	330	330
TOTAL	3.029	1.852	1.613

BANCO DE CREDITO INDUSTRIAL (Millones de pesetas) (Préstamos directos)

	Solicitudes	Concesiones	Formaliza- ciones	Desembolsos
Vizcaya	45.857	20.518	14.974	12.102
Guipúzcoa	5.302	2.706	2.312	1.975
Alava	4.097	3.379	2.208	1.669
Burgos-Asturias	67	41	41	41
Navarra	66	57	57	56
Cantabria	819	299	291	225
TOTAL	56.210	26.999	19.883	16.068

746 millones de pesetas destinados a familias cuyas viviendas fueron gravemente dañadas por las inundaciones

BANCO DE CREDITO INDUSTRIAL (Millones de pesetas)

Préstamos a través de las Cajas de Ahorro vascas

Concesiones	4.065
Formalizaciones	3.916
Entregas	3.897

DESEMBOLSOS TOTALES (Millones de pesetas)

B. C. A.	1.613
B. C. I. (préstamos directos)	16.068
B. C. I. (a través Cajas Ahorro)	3.897
TOTAL	21.578

Resumen general de actuaciones

Con independencia de las cantidades totales que resultan, una vez que se realicen las previsiones programadas, los fondos públicos aportados hasta el día de la fecha por la Administración del Estado para hacer frente a las inundaciones ocurridas en agosto de 1983 en el País Vasco, Cantabria, Asturias, Navarra y Burgos son los siguientes:

	Pesetas
Interior	746.175.280
Defensa	100.311.194
Administración Territorial	1.523.240.000
Agricultura, Pesca y Alimentación	3.834.000.000
Obras Públicas y Urbanismo	3.519.000.000
Transportes, Turismo y Comunicaciones	2.886.700.000
Trabajo y Seguridad Social	23.911.000.000
Consorcio de Compensación de Seguros	44.577.026.524
Instituto de Crédito Oficial	21.578.000.000
TOTAL	102.675.452.998

Protección Civil actuó con agilidad y rapidez

El Senado, en su sesión plenaria del 19 de octubre de 1983, acordó por unanimidad la creación de una comisión especial de investigación para el estudio de las causas y consecuencias de las recientes inundaciones en el norte de España.

Basándose en las informaciones obtenidas de muy diversas fuentes y en el conocimiento directamente logrado en los lugares, la Comisión ha confeccionado un importante informe, del que entresacamos el relativo al funcionamiento, medios y recursos de la Protección Civil.

Protección Civil: Hubo agilidad y rapidez en la respuesta de las administraciones

La inesperada aparición del extraordinario fenómeno meteorológico y las características de accidentación y concentración urbana e industrial en la cuencas dificultaron la actuación de la Protección Civil en los primeros momentos. No obstante, la Comisión ha comprobado que hubo agilidad y rapidez de respuesta en las distintas administraciones afectadas.

Hay que mencionar la actuación eficaz de las Fuerzas Armadas y de Seguridad del Estado, Guardia Civil y Policía Autónoma en los primeros auxilios a poblaciones aisladas y en misiones de salvamento, rescate y distribución de víveres y medicinas, en los que aportaron los mayores esfuerzos y todos los medios de comunicación y transporte disponibles, siendo de lamentar la muerte, en una operación de salvamento, de cuatro miembros de la Guardia Civil en el término municipal de Llodio (Alava).

También hay que destacar la labor realizada por organismos, como la Cruz Roja, DYA y Cáritas; por las redes de emergencia atendidas por radioaficionados voluntarios, con cuya concurrencia fue posible mantener la información en todo momento y disponer los primeros auxilios a las ciudades aisladas.

En lo que se refiere al País Vasco, donde los daños fueron mayores, la Comisión considera que la designación inmediata del presidente de la Comunidad Autónoma Vasca por el Gobierno de la nación como director y coordinador de todas las operaciones permitió distribuir eficazmente las actuaciones entre todos los organismos y grupos cooperantes, lo que se tradujo en la mejor asistencia a la población en aquellos difíciles momentos.

Actuaciones de la Dirección General

Entre las actuaciones directas e indirectas de la Dirección General de Protección Civil hay que destacar:

— El establecimiento, a través del Centro de Cooperación Operativo en Emergencia (CECOP), de comunicación entre las autoridades competentes y aquellos Ministerios incorporados a la Comisión Nacional de Protección Civil cuya intervención pudiera ser necesaria.

— La colaboración de funcionarios de la Di-

Dictamen de la Comisión Especial del Senado que estudió las causas y consecuencias de la catástrofe

rección General como agregados a las autoridades en la organización y coordinación de los servicios provinciales y locales de Protección Civil.

— La información a los familiares de las víctimas y afectados, a las autoridades y a los medios de comunicación de los casos de emergencia, las posibilidades de acceso a las poblaciones, etc.

— En el País Vasco, la organización y canalización de recursos de asistencia pública y privados a través de un centro de recepción, almacenaje y distribución, establecido primero en Alava y posteriormente en Vizcaya.

— La unidad de mando y la eficacia de estas operaciones de empleo de recursos, conseguida mediante la incorporación a la CECOP de autoridades y funcionarios de la Administración del Estado y de la Comunidad Autónoma.

Puede afirmarse que los servicios de Protección Civil han actuado con celeridad y eficacia al poner al servicio de las autoridades su personal, sus dispositivos y medios; pero también que éstos son tan escasos que las actuaciones han seguido siendo, en buena parte, fruto de la improvisación de las autoridades y ciudadanos.

Deficiencias

La Comisión estima que, en general, los servicios de Protección Civil son todavía muy deficientes y que merecen tenerse en cuenta las siguientes observaciones:

No disponen de suficiente personal técnico especializado en funciones de organización y coordinación para apoyar y asesorar debidamente los centros provinciales y autonómicos de Protección Civil. Con respecto a la coordinación de la red de comunicaciones, de la que son parte importante los radioaficionados, la Comisión ha observado un grado de atención y desarrollo muy diferentes en los distintos territorios afectados.

Como hechos positivos hay que destacar el propósito de mejorar los servicios de Protección Civil demostrado por el Gobierno al elevar su asignación presupuestaria de 60 millones de pesetas en el ejercicio de 1983 a 557 millones en el de 1984; la creación por la Dirección General

de un grupo de trabajo que, dentro de la Comisión Nacional de Protección Civil, se dedicará a la elaboración de mapas de riesgos en el ámbito nacional, regional y provincial, que orientará la ordenación y asignación de recursos de acuerdo con las necesidades de cada zona, y el estudio y preparación de un proyecto de ley de Protección Civil para dar solución y cauces legales a su desarrollo en todo el país.

La Comisión, por último, debe hacer constar que ha observado una manifiesta lentitud en la captación por parte de autoridades y funcionarios locales y de los ciudadanos en general del verdadero espíritu y significado de la protección civil. Esta se ha interpretado erróneamente como la ejecución de unas tareas de salvamento y protección por un cierto organismo y con un presupuesto determinado, cuando en realidad debe ser un esfuerzo combinado de todos los organismos públicos y privados y de los ciudadanos en general, en el cual el órgano especializado en protección civil desempeña principalmente la función de coordinar todas las actuaciones. Los esfuerzos dedicados a la enseñanza y difusión de la filosofía y la técnica de la protección civil emprendidos por la Dirección General, aunque muy estimables, no han sido suficientes, por lo cual será necesario dedicarles mucha mayor atención.

Necesidad de estudios y proyectos pilotos

La Comisión ha podido comprobar que las prescripciones para prevenir y evitar los daños de las inundaciones se aplica con mayor o menor efectividad y prontitud según quienes sean los sujetos que han de cumplirlas. Cuando dependen de la decisión del Gobierno, en cualquiera de sus estamentos — como los servicios meteorológicos e hidrológicos — su mejoramiento puede ser rápido y así se ha visto después de las inundaciones de Levante. Pero si la adopción de estas medidas, además de provenir de disposiciones gubernamentales, depende de la colaboración de gran número de ciudadanos — como ocurre con los servicios de Protección Civil — su implantación es forzosamente más lenta.

Por otra parte, las medidas y obras necesarias para evitar o mitigar los daños y perjuicios de las crecidas no pueden llevarse a cabo en todos los territorios al mismo tiempo; ni siquiera en todos los valles de la cornisa cantábrica. La empresa desbordaría las posibilidades del presupuesto y no contaría con personal idóneo para realizarla. En consecuencia, los estudios de ordenación territorial a que nos referimos no pueden hacerse simultáneamente, sino en forma gradual, procediendo con criterios de prioridad y ejemplaridad.

Por eso la Comisión considera que sería conveniente emprender estudios modélicos o pilotos de unas pocas cuencas escogidas que contemplaran el perfeccionamiento de servicios, la infraestructura hidráulica, la urbanización y la ordenación del territorio, y en los que participarán conjuntamente la Administración central, las comunidades autónomas, provincias y municipios, y las representaciones de sociedades y colectividades afectadas. ■