

Protección Civil



MINISTERIO
DEL INTERIOR
SUBSECRETARÍA

Junio - 2003



www.proteccióncivil.org

Dirección General
de Protección Civil



AYUDA ESPAÑOLA EN ARGELIA





FORO EUROMEDITERRÁNEO

La Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres de las Naciones Unidas (EIRD) viene ocupándose de recordar a los gobiernos, a los profesionales implicados en la prevención y al público en general que es posible y necesario ir mejorando día a día en las actividades que tienen por objetivo la seguridad frente a los fenómenos peligrosos, sean de la naturaleza o de origen tecnológico.

El Consejo de Europa, mediante el denominado Acuerdo para la Prevención de Riesgos Mayores, desarrolla acciones con similares objetivos, agrupando a países europeos y del sur de la cuenca mediterránea.

En mayo de 1999, la Dirección General de Protección Civil, en compañía de otras instituciones, organizó la I Conferencia Mediterránea para la Reducción de Desastres, de la que surgieron una serie de criterios para la mejora de la cooperación en el área, que se incluyeron en la Declaración de Valencia.

La Secretaría de la EIRD ha lanzado últimamente la idea de iniciar un proceso de reflexión, a nivel internacional, que permita reconsiderar en profundidad los planteamientos y las estrategias de prevención de desastres, para proponer líneas de mejora a la Asamblea General de Naciones Unidas y, a través de ella, a la comunidad internacional.

Coinciendo con esta inquietud, los órganos del Acuerdo para la Prevención de Riesgos Mayores del Consejo de Europa recogieron el ofrecimiento de la Dirección General de Protección Civil de España, para que, dicho proceso de reflexión comenzara en el área euromediterránea con el desarrollo de un Foro para la Prevención de Desastres, en Madrid.

El Foro, que tendrá lugar en la Escuela Nacional de Protección Civil (Rivas-Vaciamadrid), los días 6, 7 y 8 de octubre de 2003, se compondrá de cuatro actividades distintas pero, como es lógico, unidas por aquél propósito:

- Conferencia Euromediterránea para la Reducción de Desastres.
- Congreso Internacional sobre Educación y Formación para la Prevención.
- Seminario Euromediterráneo sobre Nuevas Tecnologías aplicadas a la Gestión de Riesgos Catastróficos.
- Jornada Técnica sobre aspectos legales, económicos y Sociales de los desastres.



Se espera que asistan delegaciones oficiales de cincuenta y dos países y organizaciones internacionales, así como, técnicos y profesionales relacionados con la prevención y atención de emergencias, de cuya participación, sin duda, van a obtenerse importantes conclusiones de cara a la consecución de los objetivos perseguidos.

Como en otras ocasiones, la Dirección General de Protección Civil de España pondrá todo su esfuerzo para que el Foro obtenga el éxito que todos deseamos.

JUAN SAN NICOLÁS SANTAMARÍA
DIRECTOR GENERAL DE PROTECCIÓN CIVIL



Refranes para la ocasión - El Verano -

Junio claro y fresquito, para todos es bendito.

Lluvia en junio, infortunio.

Junio brillante, año abundante.

En el mes de San Juan, al sol se cuece el pan.

No creas en invierno claro, ni en verano nublado.

Por Santa Margarita, la lluvia más que dar quita.

En junio, el veintiuno es largo como ninguno.

Por mucho que quiera ser, en junio poco ha de llover.

Frio en invierno, calor en verano, esto es lo sano.

En julio, beber y sudar y en balde el fresco buscar.

Solano: malo en invierno, peor en verano.

Horizonte claro y relampagueante, tiempo bueno y sofocante.

Lodo en invierno, polvo en verano.

Norte en verano, levante en la mano.

Ni en agosto caminar, ni en diciembre navegar.

Siete agostos, siete rostros.

Por la virgen de agosto, a las siete ya esta fosco.

Tras la tormenta, viene la bonanza.

Cuando mucho el sol calienta, barrunta tormenta.

Agua de agosto, azafrán, miel y mosto.

Agosto seca las fuentes y septiembre se lleva los puentes.

Del calendario 2003 del Instituto Nacional de Meteorología

LA DIRECCIÓN GENERAL DE PROTECCIÓN CIVIL ENVIÓ UNA UNIDAD DE APOYO ANTE DESASTRES (UAD)

El contingente lo componían 70 especialistas en salvamento y rescate, perros de rescate y 6 toneladas en equipamiento



Colapso total

El Ministerio de Asuntos Exteriores, mediante la Agencia Española de Cooperación Internacional y el Ministerio del Interior, a través de la Dirección General de Protección Civil, envió a Argelia tres aviones del Ministerio de Defensa con equipamiento técnico especializado en salvamento y rescate para atender a los

damnificados por el terremoto que asoló el norte del país el día 21 de mayo a las 19:44, hora local, con intensidad 6.8 en la escala de Richter. El epicentro, según el observatorio argelino, se situó entre Thenia y Zummuri.

Este primer terremoto fue seguido por otras decenas de réplicas, algunas con una intensidad superior a

5.0 en la escala de Richter, que afectaron en otras áreas densamente pobladas. Las zonas más afectadas fueron el Departamento de Boumerdes, donde colapsó un hospital, Argel, Rwaba, y Abu Mardas.

Las infraestructuras de suministro eléctrico, agua y saneamiento resultaron gravemente afectadas. Las telecomunicaciones quedaron destruidas impidiendo el funcionamiento de los teléfonos, tanto fijos como móviles.

Los aviones, del Ministerio de Defensa trasladaron una Unidad de Apoyo ante Desastres UAD de Búsqueda y Salvamento integrada por especialistas en búsqueda de personas sepultadas, mediante perros y equipos de detección geofónica, y expertos en labores de desescombro, pertenecientes a las Direcciones Generales de la Guardia Civil y de la Policía, Cuerpos de Bomberos de la Comunidad de Madrid, Ayuntamiento de Madrid, Consorcio de Guadalajara, Ayuntamiento de Badajoz, Consorcio de Extinción de Incendios y Salvamento de



Algunos de los miembros del equipo español en Boumerdes



El Director General de Protección Civil con algunos miembros de la expedición española.

la Región de Murcia, Bomberos del Ayuntamiento de Martorelles y las Protecciones Civiles del Gobierno de las Islas Baleares y Ayuntamiento de Getafe.

Se completó la ayuda con el envío de una UAD Sanitaria compuesta por efectivos de Summa 112 - Comunidad de Madrid, Samur - Protección Civil Ayuntamiento de Madrid y Empresa Pública de Emergencia Sanitaria - 061 de Andalucía.

En concreto, Protección Civil envió seis toneladas de material compuesto por equipamiento para salvamento mediante material hidráulico ligero de desescombro, dos equipos electrógenos móviles, dos globos de iluminación, tiendas de campaña, dos equipos geofónicos para detección de personas sepultadas, un puesto médico avanzado y cinco vehículos.

Con este envío, España trasladó, en un tiempo record, la ayuda humanitaria necesaria para el rescate de las personas sepultadas bajo los escombros y de atención a los heridos. La UAD española ya se encontraba plenamente operativa el jueves día 22 en la región de Boumerdes y el viernes por la mañana bien temprano llegaron a la ciudad de Corso, uno de los lugares de la catástrofe que se les había asignado.

El equipo español fue el segundo grupo de rescate internacional, junto a los italianos y tras los franceses, que aterrizó en Argelia a las pocas horas del seísmo, en el que perdieron la vida más de dos mil personas y otras 7.000 resultaron heridas.

La UAD española pudo rescatar con vida a una niña bajo los escombros dos días después del terremoto, cosa que ha merecido todos los esfuerzos del equipo español de salvamento que también recuperó un total de doce cadáveres entre los escombros.

Las labores de salvamento se detuvieron a última hora del sábado día 24, por lo que 60 de los componentes del equipo regresaron a España el día 25, en dos aviones Hércules, con tres vehículos,

Otros 20 lo hicieron el día 27 en avión a la Base Aérea de Getafe y los 4 últimos con los dos vehículos restantes llegaron el 28 en el Ferry de Argel a Alicante. ■



Descanso entre amigos



Aquí se rescataron cuatro cadáveres



CONFERENCIA EURO-MEDITERRÁNEA PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES

La Dirección General de Protección Civil ha organizado el Foro Euromediterráneo sobre Prevención de Catástrofes bajo los auspicios de la Estrategia Internacional para Reducción de Desastres (ERID) de las Naciones Unidas y el Consejo de Europa. La conferencia tendrá lugar del 6 al 8 de octubre de 2003 en la Escuela Nacional de Protección Civil, dependiente de la Dirección General de Protección Civil (Ministerio del Interior). Está previsto que asistan representantes de 52 países. Se prevé que asistan todos los países miembros y candidatos de la Unión Europea, así como del área de influencia del Mediterráneo.

La región mediterránea y el conjunto de los países que la integran constituye una realidad diferenciada geográfica, sociológica y culturalmente. Asimismo, esa región está expuesta a riesgos catastróficos para cuyo estudio, prevención o mitigación puede ser de suma utilidad el considerarla de forma unitaria. Esta visión es particularmente importante cuando el objetivo fundamental es la mejora de la cooperación en todas estas materias.

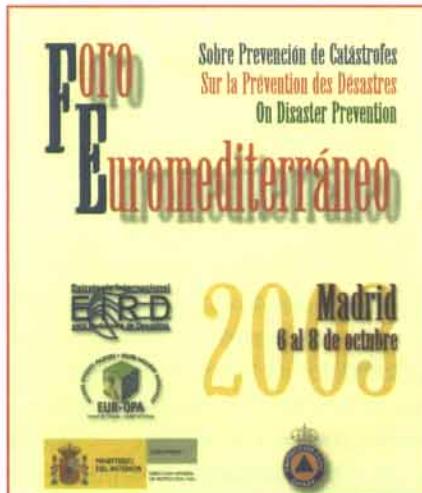
Teniendo en cuenta estas circunstancias y las actuaciones llevadas a cabo, anteriormente, se consideró oportuno celebrar en común los siguientes acontecimientos:

- ▶ La Conferencia Euro-Mediterránea para la Reducción de Desastres.
- ▶ El Congreso Internacional sobre educación y Formación para la Prevención
- ▶ El Seminario Euro-mediterráneo sobre Nuevas Tecnologías aplicadas a la Gestión de Riesgos Catastróficos.

En 1999, se celebró en Valencia la I Conferencia Regional Mediterránea del Decenio Internacional para la Reducción de Desastres Naturales, Como resultado de la cual se obtuvo y aprobó por unanimidad la denominada Declaración de Valencia.

Con la conclusión del Decenio Internacional para la Reducción de Desastres y ante la persistencia del acaecimiento de sucesos catastróficos con graves secuelas de víctimas y pérdida de

bienes en numerosos países, la Asamblea General de las Naciones Unidas decidió poner en práctica la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres, al objeto de dar continuidad al esfuerzo internacional ya emprendido en materia de prevención y mitigación de tales sucesos.



Transcurrido ya un período de tiempo razonablemente amplio desde la I Conferencia Regional Mediterránea para que pueda efectuarse un balance de los logros alcanzados o, por el contrario de las insuficiencias persistentes, parece oportuno convocar una Conferencia Euro-Mediterránea para la Reducción de Desastres.

Se espera que esta conferencia, al igual que la primera, tenga una buena acogida en todas las entidades de la región que puedan estar implicadas en la reducción de desastres y particularmente entre los organismos gubernamentales que trabajan con esta finalidad.

PARTICIPACIÓN EN LAS ACTIVIDADES PROGRAMADAS

La participación en la Conferencia Euro-Mediterránea para la Reducción de Desastres se efectuará previa oportunidad cursada oficialmente a los Comités y Puntos Focales de la HERID y a los Organismos Gubernamentales de Defensa y Protección civil de los países del Mediterráneo y del Acuerdo Parcial Abierto del Consejo de Europa. Asimismo, se cursará invitación a representantes de otros países en calidad de invitados, así como a organizaciones internacionales.

Para la participación en el Congreso Internacional sobre educación y Formación para la Prevención y en el Seminario sobre Nuevas Tecnologías aplicadas a la Gestión de Riesgos Catastróficos, habrá de efectuarse la correspondiente inscripción dirigida a la Escuela Nacional de Protección Civil. Esta inscripción será en todo caso gratuita.

PRESENTACIÓN DE TRABAJOS

Podrán presentarse comunicaciones tanto al Congreso Internacional sobre educación y Formación para la Prevención, como al Seminario sobre Nuevas Tecnologías aplicadas a la Gestión de Riesgos Catastróficos.

También podrán presentarse paneles o posters relativos a la temática de los citados acontecimientos para su exposición mientras ambos se desarrollan. Las comunicaciones debe-

rán ser remitidas a la Escuela Nacional de Protección Civil, tanto en disquete como en páginas impresas. Su extensión, descontando gráficos e ilustraciones, no será superior a 5 páginas, tamaño DIN A-4, escritas a un espacio por una cara y con las siguientes características:

- ▶ Tratamiento de textos: Microsoft Word 6.0 ó Word 2000.
- ▶ Tipo de letra: Times New Roman 12.
- ▶ Márgenes:
 - ✓ Superior 5,0 cm. (2,0")
 - ✓ Inferior 2,5 cm. (1,0")
 - ✓ Izquierdo 3,5 cm. (1,4")
 - ✓ Derecho 3,0 cm. (1,2")
- ▶ Gráficos e ilustraciones en fichero independiente del texto.

Cada comunicación deberá enviarse acompañada de in escrito en el que consten los siguientes datos:

- ▶ Autor/es.
- ▶ Actividad del autor/es del trabajo.
- ▶ Persona de contacto con teléfono, fax, e-mail.
- ▶ Marco de la comunicación: Congreso o Seminario.
- ▶ Autorización expresa para su publicación, siempre que haya sido aceptada por el Comité Científico que al efecto se constituya.

La fecha límite para la presentación de comunicaciones será el 15 de julio de 2003.

INFORMACIÓN

La información relativa al Congreso Internacional sobre educación y Formación para la Prevención y el Seminario sobre Nuevas Tecnologías aplicadas a la Gestión de Riesgos Catastróficos podrá obtenerse en:

Escuela Nacional de Protección Civil
Camino de Salmedina, s/n
28529 Rivas-Vaciamadrid (Madrid)
España
Tel. +34 91 537 30 86/ 30 83
Fax +34 91 537 32 79
E-mail: enpc@procivil.mir.es

Para obtener información acer-

ca de la conferencia Euro-Mediterránea habrá que dirigirse a :

Dirección General de Protección Civil
C/ Quintiliano, 21 – 28002 (Madrid)
ESPAÑA
Tel. +34 91 537 33 05
Fax +34 91 562 89 24
E-mail: dgpc@proteccioncivil.org

Las novedades que vayan surgiendo en lo referente a la organización se incluirán puntualmente en la página web de la Dirección General de Protección Civil de España. www.proteccioncivil.org

CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PARA LA PREVENCIÓN

Prácticamente todos los países están realizando esfuerzos por introducir las enseñanzas acerca de los peligros naturales o tecnológicos y su prevención en los ciclos de formación de los diferentes niveles.

Esto se debe a que se ha llegado a la conclusión común de que los cimientos de una cultura social propicia a la prevención deben constituirse en los primeros ciclos de enseñanza y desarrollarse, para la formación de profesionales imbuidos en los principios preventivos, en determinadas enseñanzas universitarias, medias y superiores.

Considerando que podía ser de mucha utilidad para definir prioridades y contrastar metodologías, el poner en relación a personal docente, funcionarios y autoridades responsables de los diferentes ciclos de enseñanza, la Dirección General de Protección Civil del Ministerio del Interior de España ha decidido convocar a este Congreso Internacional sobre Educación y Formación para la Prevención, que tendrá lugar, al tiempo que se celebra la Conferencia Euro-Mediterránea para la Reducción de Desastres, en las instalaciones de la Escuela Nacional de Protección Civil los días 6 a 8 de octubre de 2003.

No obstante, a diferencia de la citada

conferencia, este congreso pretende abarcar un ámbito geográfico más amplio que el de los países del Mediterráneo. En particular, sería de enorme interés obtener la participación de representantes de todos los estados miembros de la Unión Europea y países candidatos, así como de Iberoamérica.

SEMINARIO EURO-MEDITERRÁNEO SOBRE NUEVAS TECNOLOGÍAS APLICADAS A LA GESTIÓN DE RIESGOS CATASTRÓFICOS

Con ocasión de la I Conferencia Regional Euro-mediterránea, se celebró un Seminario Euro-mediterráneo sobre Tele-detección y Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Prevención de Desastres que suscitó gran interés entre los especialistas de la región y se desarrolló mediante aportaciones de muy alto nivel técnico y científico.

Desde la fecha de celebración de este primer seminario, se ha producido novedades muy significativas en el terreno de las telecomunicaciones, sistemas de información geográfica, etc. Por ello, se ha considerado de mucha utilidad la convocatoria de un Seminario sobre Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Gestión de Riesgos Catastróficos que permitiera examinar esas novedades, junto con aplicaciones que pudieran ser de interés para mejorar la gestión de riesgos catastróficos en sus diferentes facetas: prevención, alerta temprana, gestión de emergencias, evaluación de daños, etc.

Es de significar el interés prioritarios que han de merecer aquellas aplicaciones que contribuyen a favorecer la cooperación entre los diversos países de la región en cualquiera de las facetas anteriormente enumeradas.

Se espera que esta convocatoria obtenga una buena respuesta por parte de técnicos y especialistas, y permita, con las aportaciones de estos, examinar algunas de las importantes posibilidades que las nuevas tecnologías ofrecen para la mejora de la gestión de riesgos catastróficos. ■

CONFERENCIA EUROMEDITERRÁNEA



ESQUEMA DE DESARROLLO

		Conferencia Euromediterránea para la Reducción de Desastres	Congreso Internacional sobre educación y Formación para la Prevención	Seminario Euromediterráneo sobre Nuevas Tecnologías aplicadas a la Gestión de Riesgos Catastróficos	Jornada Técnica sobre aspectos jurídicos, económicos y sociales de las catástrofes
Lunes 6	09.00 - 10.00 h	Entrega de documentación			
	10.00 - 10.30 h	Sesión Inaugural			
	10.30 - 11.00 h		Pausa café		
	11.00 - 14.00 h	Sesión Técnica Conjunta			
	14.00 - 16.00 h		Almuerzo		
	16.00 - 18.00 h	Acciones y proyectos de cooperación Euromediterránea en la prevención de desastres	La educación / formación en la prevención de riesgos catastróficos: Fundamentos teóricos e investigación aplicada	Telecomunicaciones	
Martes 7	09.30 - 11.30 h	La Estrategia y Plan de acción de Yokohama. Perspectiva Euromediterránea.	La educación para la prevención de riesgos catastróficos en el ámbito social y la comunidad educativa	Internet	Vulnerabilidad social e impacto de las catástrofes
	11.30 - 12.00 h		Pausa café		
	12.00 - 14.00 h	La Estrategia y Plan de acción de Yokohama. Perspectiva Euromediterránea	La formación en prevención e intervención en emergencias a nivel universitario y en la enseñanza profesional.	Teledetección	Implicaciones económicas de la gestión de riesgos catastróficos
	14.00 - 16.00 h		Almuerzo		
	16.00 - 18.00 h	Iniciativas para la mejora de la cooperación Euromediterránea.	Nuevos métodos y recursos tecnológicos en la educación / formación en el ámbito de riesgos catastróficos	Sistemas de información y ayuda a la toma de decisiones	Normas jurídicas y organización administrativa en la gestión de catástrofes
	09.30 - 11.30 h	Debate general y Preparación de Conclusiones	Debate general y Preparación de Conclusiones	Debate general y Preparación de Conclusiones	Debate general y Preparación de Conclusiones
Miércoles 8	11.30 - 12.00 h		Pausa café		
	12.00 - 14.00 h	Sesión de Clausura			
	14.00 h	Vino español			

Junio 2003

EL NÚMERO 13 MARCA EL ESTRENO DEL PARQUE DE LAS ISLAS ATLÁNTICAS



El Parque Nacional, marítimo-terrestre de las Islas Atlánticas es el décimo tercer espacio natural que pasa a formar parte de la Red Nacional de Parques Nacionales de España en el 2002.

Este décimo tercer Parque Nacional, el primero de la comunidad autónoma de Galicia, tiene una extensión total de 1.200 hectáreas terrestres

y 7.200 marítimas, ocupadas por los archipiélagos de las Cíes, las Ons, de Sálvora y la isla de Cortegada. Situados en las cercanías de la costa sur oriental de la comunidad gallega, su acceso sólo es posible utilizando el transporte marítimo, pero su actividad se restringe a determinadas épocas del año (Semana Santa y época estival). La única isla a la que a la que se puede llegar cami-

nando es Cortegada y solamente cuando hay marea baja. Esta pequeña isla de cinco hectáreas de extensión recibe el sobrenombre de "jardín botánico de Galicia". En ella se localiza el bosque de laurel más grande Europa, con árboles de hasta trece metros de altura, que comparten su hábitat con especies como los robles, los eucaliptos y los plátanos.

ARCHIPIÉLAGO DE LAS ISLAS CÍES

Situadas en la entrada de la ría de Vigo, las Cíes están formadas por las islas Norte o Monteagudo; del Medio o del Farol, y Sur o San Martiño, junto a otra serie de islotes menores. Las dos de mayor relieve son las de Monte Agudo y Farol, unidas por una barra arenosa resultado de la acción de las corrientes marinas.

Este espacio natural cuenta con dos de las mayores colonias españolas de gaviota argéntea y cormorán moñudo, que conviven pacíficamente con el alcatraz, la gaviota reidora o el arao común. Mención aparte merece esta última especie, una de más raras y amenazadas de España, que -de acuerdo con la Sociedad Española de Ornitología (SEO)- ha sido una de las grandes afectadas por el vertido del "Prestige", accidentado el pasado 13 de noviembre.

Respecto a la flora, la mayor parte del territorio de las Cíes está cubierto por matorral de tojo, las humildes jaras y hendrinos, además de diversas especies de pino y el siempre presente en la comunidad gallega eucalipto.

En los fondos marinos y el espacio intermareal abundan mariscos como el percebe, el buey y la nécora, así como el pulpo, las estrellas de mar y los erizos.



LAS ISLAS ONS

En la desembocadura de la ría de Pontevedra, las Ons se extienden a lo largo de una extensión de seis kilómetros de largo por casi dos de ancho, y están compuestas por las propias islas Ons, la de Onza y un conjunto de islotes. Al igual que en el caso de las Cíes, en su territorio, conviven pinos, tojales y eucaliptos. Destaca asimismo su rica fauna ornitológica, gracias a que es un lugar de cría y parada de aves migratorias. Entre las aves se cuentan el cormorán moñudo, la paloma bravía, la gaviota argéntea y el cernícalo común.

Como consecuencia de su riqueza marina, en muchas ocasiones son visitadas por mamíferos marinos como el delfín o la marsopa.



ARCHIPIÉLAGO DE SÁLVORA

En la desembocadura de la ría de Arousa, se encuentra la isla de Sálvora, la más importante del archipiélago. Su costa, muy accidentada y áspera, es un auténtico vivero de mariscos, sobre todo de percebes. En total, se han descrito 412 especies de flora en el Parque Nacional marítimo-terrestre de las Islas Atlánticas, de las cuales 55 son endemismos (únicas de un territorio). A esto hay que sumar 150 especies de fauna, de las que 124 son aves y 63 especies de invertebrados protegidos por distintos convenios internacionales.

En cuanto a la vegetación, llama la atención las numerosas plantaciones de eucaliptos -muy extendidos junto al pino en el resto de la comunidad gallega-, que se caracterizan por su rápido crecimiento, e invaden o desplazan a las demás especies autóctonas. Ello crea una situación preocupante, fundamentalmente en los zonas de especial valor botánico.

Las principales amenazas sobre las Islas Atlánticas son la contaminación por hidrocarburos del



intenso tráfico marítimo oceánico, la presión humana y los turistas, que tienen la pésima costumbre de verter sus basuras en la playa o en las cristalinas aguas que las rodean. Precisamente la increíble transparencia de sus aguas permite el paso de la luz hasta profundidades superiores a las habituales en otros puntos de la costa, con lo que se facilita la vida de algas y otras especies del fondo marino que son soporte de una rica comunidad de invertebrados.

El nuevo Parque Nacional se suma a los siete parques naturales con los que cuenta Galicia, a sus cuatro monumentos naturales, tres sitios de interés nacional, cinco humedales, ocho zonas de especial interés para las aves (ZEPAS) y 57 espacios de protección general. ■

MARINA SEGURA RAMOS

Periodista

marinasegura@hotmail.com



LA REHABILITACIÓN PSICOSOCIAL ("OUTREACH")



Cuando ocurre una catástrofe, como, por ejemplo, el terremoto de Argelia del pasado mayo, todos los medios de comunicación social se hacen eco de lo acontecido, quien más y quien menos se solidariza con el dolor de los afectados e incluso algunas personas llegan a movilizarse para ayudar en lo que pueden a paliar las consecuencias del desastre: ONGs, voluntarios, etc. Lo ocurrido tiene un gran impacto social, sin embargo, pasados unos días o, en el mejor de los casos, unas semanas, cuando en los medios de comunicación dejan de aparecer titulares, fotos o reportajes sobre lo que ha pasado, ya nadie, salvo las personas más cercanas a la tragedia, se acuerda de los afectados, haciendo patente aquello de "ojos que no ven, corazón que no siente". Pero los afectados y su dolor siguen ahí. Y es a los pocos días, cuando ya han terminado los ritos funerarios y regresan a casa, solos con su pérdida, cuando suele comenzar lo más duro para ellos: tienen que empezar a asimilar lo ocurrido y aprender a vivir con su nueva realidad. Muchas

veces supone un cambio de vida importante en los afectados, sobre todo cuando, además de perder algún ser querido, se han quedado sin casa, sin trabajo o tienen que vivir en un albergue durante un tiempo más o menos largo. Pues bien, para favorecer un entorno de recuperación y con la orientación de impulsar el paso de los afectados por una catástrofe hacia la fase de asimilación del suceso, toma relevancia el "outreach" que, aunque no existe ningún término homólogo en español, podrían traducirse como "servicios de rehabilitación psicosocial".

OBJETIVOS DEL "OUTREACH"

¿QUÉ OBJETIVOS PRETENDEN ESTOS SERVICIOS PSICOSOCIALES?

El fin último del "outreach" es, como decíamos, favorecer la asimilación del incidente crítico y, por lo tanto, la recuperación psicosocial de los afectados por el mismo, para lo cual, pretende:

- ▶ Promover una mayor *concienciación* de la comunidad y favorecer la *dinamización* de recursos con el fin de reconstruir el tejido social, crear grupos de apoyo e impulsar proyectos de los propios miembros de la comunidad.

- ▶ Informar y asesorar sobre la capacidad de ayuda que tienen las instituciones y comunidades locales y facilitar el acceso a todos los servicios que se requieran.

¿POR QUÉ SE HACEN NECESARIOS ESTE TIPO DE SERVICIOS?

En el ámbito de las catástrofes, siempre hablamos de la necesidad de normalizar los síntomas que pueden presentar las personas afectadas, ya que, realmente, en la mayoría de los casos, se trata de reacciones normales ante el hecho anormal que supone el incidente crítico y no tienen porque cronificarse. Sin embargo, hay un porcentaje de personas que llegan a desarrollar una psicopatología post-traumática.

COLABORACIÓN

PSICOLOGÍA

Haciendo un análisis de la cronificación de síntomas en la población afectada por una catástrofe, nos encontramos con que, a parte de la premorbilidad, pueden darse algunas de las siguientes causas:

- ▶ Un enfoque inadecuado en la atención psicológica.
- ▶ Una insuficiente integración social y familiar.
- ▶ La falta de reconocimiento como víctimas.
- ▶ Una información insuficiente o incorrecta.
- ▶ La falta de rituales funerarios.

Por lo tanto, parece clave en un entorno de recuperación el contar con los siguientes elementos: el apoyo social, así como una percepción de utilidad de dicho apoyo, los rituales culturales, una adecuada actitud de la sociedad y de los medios de comunicación social ante el evento la no victimización secundaria debida a la posible burocratización del proceso de petición de ayudas y, por lo tanto, los estresores continuados que esto ocasiona; y, finalmente, el favorecer oportunidades para tener modos alternativos de afrontamiento del suceso. Parece claro que el apoyo social puede amortiguar el impacto de los cambios en la vida de los afectados y, además, prevenir la aparición de psicopatologías post-traumáticas. Todos estos aspectos son los que tiene en cuenta un servicio de "outreach" para dar respuesta a las necesidades de los afectados en sus distintos momentos, siendo algunas de ellas las siguientes:

Necesidades en la fase más cercana post-impacto (primeros días-semanas tras el impacto, dependiendo de la catástrofe):

- ▶ Necesidades materiales (alimento, ropa, albergue...).
- ▶ Necesidad de información (trámites, recursos sociales...).
- ▶ Apoyo psicológico.

Necesidades durante la fase de asimila-

ción

(primeras semanas-meses tras el impacto, dependiendo de la catástrofe):

- ▶ Integración del grupo de víctimas del desastre y estimulación de la autoayuda psicosocial.
- ▶ Reconocimiento del impacto psicológico del desastre en los trabajadores de emergencias.
- ▶ Reconocimiento del impacto en las familias de las víctimas y trabajadores de emergencias.

Necesidades a largo plazo (a partir del primer año, dependiendo de la catástrofe):

- ▶ Atención Psicosocial.
- ▶ Posibilidad de acceso a diferentes enfoques terapéuticos (para aquellas personas con mayores dificultades para afrontar el trauma).

¿CUÁNDO PONER EN MARCHA LOS SERVICIOS DE "OUTREACH"?

Es importante hacer hincapié en la *proactividad* de este tipo de servicios, es decir, no basta con esperar a que los afectados pidan ayuda, es importante ofrecérsela, ya que es posible que no conozcan los recursos psicosociales a los que pueden acceder o, aun conociéndolos, no los utilicen por el propio malestar psicológico en el que se encuentran. En cualquier caso, no se debe forzar a nadie, pero si facilitar los recursos necesarios para que cuando el afectado quiera o pueda, sea capaz de tomar una decisión. Además, en muchas ocasiones, el que al principio se rechace la ayuda, no significa que se rechace para siempre. Por todo ello, es importante comenzar cuanto antes con los servicios de "outreach", para así dar respuesta a las necesidades de los afectados desde el principio.

EL "OUTREACH" A CORTO PLAZO

En la fase inmediata y más cercana al impacto, la necesidad primaria de los

afectados es la información exacta sobre lo que ha pasado y sobre lo que va a ocurrir, por lo cual, en los días siguientes al evento catastrófico, es importante transmitir a los afectados dos tipos de información principalmente: información acerca de los tipos de reacciones que pueden comenzar a experimentar y donde pueden obtener apoyo. Esto va a servir para validar las emociones de los afectados y reducir la sensación de aislamiento que pueden sentir, al saber que otras víctimas experimentan las mismas reacciones. También, es importante:

- ▶ Alentar la ventilación emocional y relato de lo sucedido.
- ▶ Que los afectados sepan dónde se puede obtener información adicional o asistencia para necesidades más concretas.
- ▶ Informar sobre aspectos prácticos.

Algunas de las acciones que se pueden llevar a cabo en esta fase son las siguientes:

- ▶ Apoyo psicológico, haciendo "triage psicológico", información, y asistencia práctica.
- ▶ Utilización de los Medios de Comunicación Social (prensa, radio, televisión) para informar a la población afectada sobre las reacciones y posibles ayudas.
- ▶ Comienzo inmediato de una línea de ayuda telefónica, 24 horas, que puede continuar hasta de 18 meses a dos años después.
- ▶ Distribución, en el lugar del desastre y en la comunidad cercana, de información sobre reacciones emocionales, a través de folletos, hojas informativas, hojas parroquiales, etc.
- ▶ Sesiones grupales y/o "debriefing" con los afectados, tanto víctimas como los servicios de emergencia involucrados en el desastre.
- ▶ Visitas individuales a las casas de las víctimas.
- ▶ Provisión de ayuda práctica a corto plazo, sobre ayudas, procedi-



mientos oficiales, preparativos de funerales, etc.

EL "OUTREACH" A MEDIO-LARGO PLAZO

Una vez que ya han pasado las primeras semanas o meses del evento traumático, los afectados tienen unas necesidades distintas a las que presentaban anteriormente, aunque las de información o apoyo psicológico pueden continuar. Por lo cual, algunas de las acciones que se pueden llevar a cabo a partir de estos momentos, donde tal vez cobra una mayor importancia la necesidad de reconocimiento, son las siguientes:

- ▶ Visita proactiva a los afectados, incluyendo, asesoramiento de crisis, evaluación psicológica e información sobre una red de recursos de ayuda.
- ▶ Sesiones grupales con las víctimas.
- ▶ Reuniones informativas por grupos específicos.
- ▶ Asesoramiento individual para la recuperación.
- ▶ Provisión de enfoques terapéuticos especializados.
- ▶ Servicio de asesoramiento a la infancia y la familia.
- ▶ Servicios de asesoría jurídica.
- ▶ Seguimiento psicológico de los trabajadores de crisis involucrados.
- ▶ Talleres informativos de salud mental.
- ▶ Educación de los profesionales y voluntarios locales en los efectos del trauma y la duelo por muerte repentina.
- ▶ Educación comunitaria, educación en colegios, etc.
- ▶ Apoyo a las iniciativas de autoayuda.
- ▶ Programas de tertulia radiofónica.

ASPECTOS A TENER EN CUENTA PARA LA IMPLANTACIÓN DE SERVICIOS DE "OUTREACH"

Una de las funciones más importantes

que lleva a cabo este tipo de servicios, es la información, para lo cual es conveniente seguir unas líneas de actuación como las que se señalan a continuación:

- ▶ *Preparación de la información y listado de servicios y recursos de referencia para los afectados:* Tiene una gran importancia tener recogidos todos aquellos datos –centros a los que acudir, personas con las que contactar, etc.– que pueden ser de utilidad a los afectados.
- ▶ *Difusión de la información:* Para que esta fase se desarrolle con eficacia es imprescindible tener en cuenta lo siguiente:
 - ✓ Localización de afectados: En algunas ocasiones, esto puede ser bastante complicado, sobre todo cuando los afectados son personas que habitualmente no viven donde ha sucedido el evento (como, por ejemplo, ocurrió en el camping de Biescas), o se trata de un accidente en un medio de transporte (accidente de avión, tren, etc) en el que los afectados pueden ser de muy diferentes lugares, lo cual puede condicionar la realización de acciones grupales.
 - ✓ Elección del momento más oportuno para el contacto con las víctimas: Es importante comenzar lo antes posible. Parece que de 1 a 3 semanas después del desastre puede ser el momento más óptimo. Además, hay que tener en cuenta que es posible que haya algunas fechas en las que puede haber más tensiones familiares: (Vacaciones, Navidad, cumpleaños de fallecidos, aniversario del suceso.).
 - ✓ Selección del medio y la metodología para trasmitir la información: Medios de Comunicación Social (es importante conseguir su colaboración), mediadores sociales (que habrá que identifi-

fcar), reuniones, visitas a las familias, folletos, etc.

- ✓ Temporalización de la intervención

Para finalizar, me gustaría señalar que este tipo de servicios psicosociales no son algo nuevo, ya que, en ocasiones, se han puesto en marcha acciones parecidas, aunque de manera bastante parcial, muchas veces descoordinada y sin continuidad en el tiempo. La novedad, tal vez radique en el planteamiento más integral del servicio, en cuanto a su multidisciplinariedad (importancia de trabajar conjuntamente psicólogos, trabajadores sociales, abogados, educadores...) y a su carácter interinstitucional (es necesario el trabajo coordinado de diferentes organismos, como, protección civil, servicios sociales, educación...). Este concepto de servicio de rehabilitación psicosocial, que entraña perfectamente con el carácter preventivo de la Protección Civil, debería tenerse en cuenta si queremos facilitar la recuperación de todas aquellas personas que han sufrido un desastre, si queremos acompañarlas en su soledad de víctimas, porque, como dice Luis Rojas Marcos en su libro sobre atentado del 11 de septiembre, "*el vínculo emocional con nuestros semejantes es la mejor protección contra los sentimientos de vulnerabilidad y de impotencia*". ■



LUZ GUTIÉRREZ GUTIÉRREZ

Jefa del Servicio de Formación de la Escuela Nacional de Protección Civil

BIBLIOGRAFÍA:

HODGKINSON : "Coping with Catastrophe". 1998.

MINISTER OF SUPPLY AND SERVICES: "Personal Services: Psychosocial Planning for Disasters". Canadá, 1990.



OPERACIÓN PASO DEL ESTRECHO 2003

El pasado dia 7 de mayo de 2003, se celebró en Sevilla la reunión de la Comisión Mixta Hispano-Marroquí para la Operación Paso Del Estrecho 2003. La Delegación Española, estuvo presidida por la Subsecretaría de Interior, Dña. María Dolores de Cospedal García, y, por parte marroquí, por Mr. Moheidinne Amzazi, Gobernador y Director de Asuntos Generales.

A lo largo de la reunión, ambas Delegaciones realizaron un repaso del desarrollo de la pasada OPE 02 y se estudió en profundidad la planificación prevista por ambos gobiernos para la presente campaña de la OPE 03.

Destacó el ambiente cordial y el clima de máxima colaboración que permitió lograr acuerdos puntuales y conclusiones conjuntas, entre los que cabe señalar el aumento de la flota en la línea Algeciras/Tánger. En este punto, hay que indicar la aparición en este año de tres unidades de embarcaciones rápidas (FAST-FERRYS) en la línea de Algeciras/Tánger. Con ello, se espera una mayor rapidez en la travesía y por tanto una fluidez en los embarques.

También se trataron aspectos de seguridad, colaboración policial e infraestructuras portuarias.

Al igual que en campañas anteriores, la OPE 2003 se desarrolla en dos fases:

► **La de salida:** Que comprende desde el 15 de junio al 15 de agosto

► **La de retorno:** Que comprende desde el 15 de julio al 15 de septiembre

FECHAS PUNTA

Una vez estudiado el comportamiento estadístico de las pasadas OPE's, se han tomado como fechas críticas para la presente edición las siguientes:



► **Fase de salida:** Días 26, 27, 28 y 29 de julio. Días 1, 2 y 3 de agosto

► **Fase de retorno:** Días 26, 27, 28, 29, 30 y 31 de agosto

En estos días es donde se estima puede llegar un mayor número de vehículos y, por lo tanto, producirse un mayor problema en los dispositivos previstos si no se laminan las llegadas a los puertos. Ambas delegaciones estuvieron de acuerdo en reforzar los dispositivos previstos en estas fechas.

El Plan Especial de Protección Civil para la Dirección y Coordinación de la OPE-2003 se compone de un plan estatal y seis planes provinciales en los que se aúnan esfuerzos para disponer de: atención social, atención sanitaria, seguridad y orden, transporte marítimo suficiente e infraestructuras portuarias adecuadas, y proporciona, en su conjunto, una operativa adecuada para afrontar una situación de emergencia en el ámbito OPE, que, en el caso de España, incluye los puertos de Algeciras, Almería, Málaga, Alicante, Ceuta y Melilla.

OBJETIVOS DEL PLAN ESPECIAL OPE 2003

Los objetivos del Plan Especial OPE 2003 son, de forma resumida, los siguientes:

- Proporcionar un marco organizativo que permita ejercer las labores de dirección y coordinación en situaciones de emergencia.
- Evaluar, prevenir y minimizar los riesgos de accidentes, en los puertos con afluencias masivas de viajeros.
- Establecer mecanismos de coordinación entre las diferentes administraciones participantes.
- Promover una oferta naviera adecuada a la demanda.
- Disponer de una prestación de asistencia social y sanitaria gratuita para la población en tránsito en situaciones de emergencia.
- Velar por la calidad de los diferentes servicios y el control de los mismos.
- Establecer un programa de formación interna para los actuantes OPE 2003.
- Agilizar los embarques con el fin de reducir los tiempos de espera en los puertos.

OPERACIÓN PASO DEL ESTRECHO

Participan de forma muy directa en la OPE 2003, seis Ministerios (Interior, Administraciones Públicas, Fomento, Sanidad y Consumo, Presidencia de Gobierno y Asuntos Exteriores), más de diez Direcciones Generales, cuatro Delegaciones del Gobierno, cuatro Subdelegaciones del Gobierno, las Comunidades Autónomas de Andalucía y Valencia, y más de siete Ayuntamientos. En total, unas 33 instituciones públicas, además de las empresas privadas (navieras) y Cruz Roja Española.

La coordinación general es efectuada por la Dirección General de Protección Civil, y, en el ámbito de la OPE 2003, las funciones de coordinación local en cada zona portuaria afectada corresponden al Jefe de la Unidad de Protección Civil de la Subdelegación y Delegación del Gobierno correspondiente.

La dirección del Plan Estatal OPE 2003 corresponde a la Subsecretaría del Ministerio del Interior y los Planes Provinciales a los Delegados y Subdelegados del Gobierno en cada caso implicados.

Se han dispuesto 7 Centros de Coordinación Operativa ubicados, uno en la sede de la Dirección General de Protección Civil, a efectos de la coordinación general, y el resto en las diferentes Unidades de Protección Civil, a excepción del CECOP de Algeciras, que está ubicado en la torre de control marítimo de la Sociedad Estatal de Salvamento Marítimo, como los años anteriores.

Se está realizando un proyecto de mejora tecnológica para el CECOP de Algeciras y Almería por parte de la Dirección General de Protección Civil (Ministerio del Interior).

Nuevamente para la presente edición, se ha previsto la puesta en marcha del llamado Puesto de Mando *in situ* que consiste en un puesto de coordinación ubicado en el mismo puerto, bajo la dependencia del Director del Plan provincial y coordinado por el Jefe de Unidad de Protección Civil, y en el

que se concentran todas las informaciones esenciales y se dan las pautas de actuación para los diferentes grupos operativos previstos en el Plan.

En este Puesto de Mando *in situ* hay representantes de Protección Civil, Autoridad Portuaria, Guardia Civil, Policía Nacional y Marina Mercante.

LA OPE 2003 EN CIFRAS

Para la presente edición OPE 2003 se tiene previsto la actuación de un conjunto cercano a las 2.750 personas. El Plan de Flota previsto consta de 32 barcos, con una participación de 12 compañías navieras de diferente nacionalidad. Este plan permite al máximo de su capacidad, una evacuación posible de 77.137 personas/día y 17.950 vehículos/día. Por otra parte, el dispositivo de asistencia social está formado por un total de 120 personas, entre traductores, asistentes sociales, sociólogos, psicólogos, operadores de radio y técnicos de Protección Civil.

Una vez más, es de resaltar el importante dispositivo sanitario desplegado por el Ministerio de Sanidad y consumo y el Sistema Andaluz de Salud, de la Junta de Andalucía, que dispone de un total de 50 médicos/ATS. Además, se dispone para la OPE 2003 de cerca de 3 toneladas de material sanitario.

Este año, el dispositivo de apoyo social y transporte sanitario de la Cruz Roja cuenta con un total de 454 voluntarios y 9 ambulancias medicalizadas, reforzándose en este sentido los puertos de Algeciras y Ceuta, en base al Convenio suscrito entre la Dirección General de Protección Civil y la Cruz Roja Española.

El coste aproximado de la OPE 2003 puede estimarse en 7,2 millones de euros.

PLAN DE FLOTA OPE 2003

Hay que destacar, una vez más, el esfuerzo realizado para poder asegurar en todo caso una oferta ajustada a la demanda, principalmente en los días críticos, y así lograr que las capa-

cidades sean las reales y no las nominales de origen en los barcos. Por otra parte, se ve necesario, en este apartado, acentuar la necesaria coordinación entre navieras, puertos y capitanías marítimas a fin de garantizar la mejor estiba de los barcos y en todo caso la tercera rotación en los días críticos, que igualmente resulta muy deseable.

Como resumen y tomando los datos de la Dirección General de Marina Mercante, el global de capacidad de transporte en todos los puertos es de 17.950 vehículos/día y unos 77.137 pasajeros/día. Como ya se ha indicado, cabe destacar la nueva incorporación de tres barcos rápidos (FAST-FERRY) en la línea de Algeciras/Tánger.

INFRAESTRUCTURAS PORTUARIAS

Ha sido otro de los puntos donde se ha incidido de manera notable por ambas Delegaciones en la labor planificadora para la OPE 2003; en este punto cabe señalar, de forma muy especial, el esfuerzo realizado en el Puerto de Algeciras a fin de poder garantizar para la presente edición una capacidad de aparcamiento superior a 7.463 vehículos. Igualmente se ha realizado un plan de tráficos y circulación interna en el Puerto, de forma consensuada entre Protección Civil, Guardia Civil y Autoridad Portuaria de Algeciras. El puerto de Almería también ha incrementado de forma notable sus servicios para este año.

Como resumen podemos indicar que se ha dispuesto de un total global aproximado de 550.000 m² de superficie.

Por otra parte, la Dirección General de Protección Civil en colaboración con el Ayuntamiento de Los Barrios, ha mantenido la dotación del área de reserva de Los Barrios, con una capacidad cercana a los 2.500 vehículos. ■

DIRECCIÓN GENERAL DE PROTECCIÓN CIVIL

*El Coordinador General
Subdirector General Adjunto de
Planes y Operaciones*



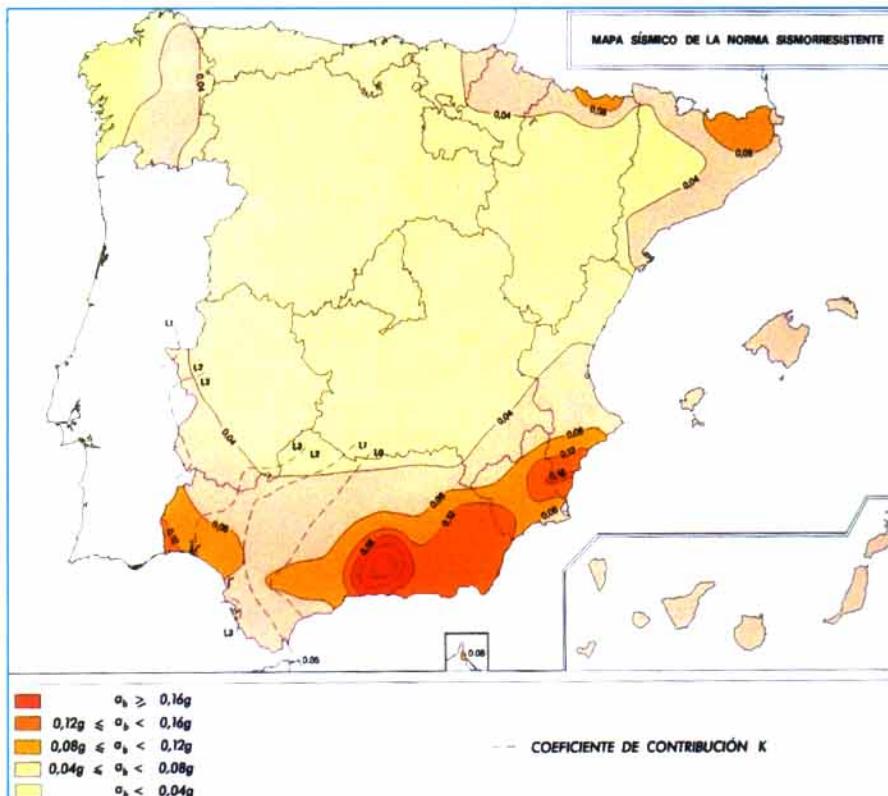
NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE NCSE-02

El viernes 11 de octubre de 2002 se publicó en el BOE el Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprobaba la norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02).

Esta norma vino a sustituir a la vigente hasta esa fecha: la norma de *construcción Sismorresistente: parte general y edificación (NCSE-94)*, aprobada por Real Decreto 2543/1994, de 29 de diciembre de 1994, y publicada en 1995 (BOE de 8 de febrero).

La norma NCSR-02 es el fruto de los trabajos de la Comisión Permanente de Normas Sismorresistentes (CPNS), presidida por el Instituto Geográfico Nacional y formada además con expertos de arquitectura, ingeniería y sismología de varios organismos y entidades. La CPNS recibió y analizó las propuestas de los Colegios Profesionales y otras normas internacionales y europeas sobre sismorresistencia, haciendo especial hincapié en la compatibilidad con el Eurocódigo.

En la reunión del 12 de julio de 2001, la CPNS aprobó el borrador final de la nueva Norma. El 27 de septiembre, se sometió dicho borrador a la Secretaría General Técnica del Departamento; y –posteriormente– se envió a Bruselas para su revisión por la Comisión Técnica correspondiente. Transcurrido el plazo preceptivo, y sin haber planteado ninguna alegación al respecto, la Comisión Técnica Europea aprobó el texto del borrador final y el mismo se sometió a información pública. La Secretaría General, siguiendo lo acordado por el Pleno de la CPNS, y no habiéndose producido ningún cambio sustancial en lo aprobado por dicho Pleno, remitió de nuevo el borrador final de la Norma NCSE-02 a la Secretaría General Técnica del Departamento para su aprobación definitiva por el Consejo de Ministros y su publicación en el BOE.



Mapa sísmico de la Norma Sismoresistente

LARGA HISTORIA SISMORRESISTENTE

En la historia reciente española hay que destacar la importancia de la norma sismorresistente PDS-1 que se publicó en 1974 –Decreto 3209/1974 por el que se aprueba la Norma Sismoresistente PDS-1– así como la constitución de la Comisión Permanente de Normas Sismorresistentes. Es una norma moderna, que supuso un importante avance técnico y ha sido la base de las posteriores normas españolas, y que obligaba al cumplimiento de la norma según zonas sísmicas en España, de acuerdo con un mapa de peligrosidad reflejada como intensidad sísmica. Desde este momento, para que una norma sismorresistente pudiera considerarse como

tal tenía que incluir: una zonificación del territorio, indicando las características de los sismos máximos que han de considerarse; unos métodos de cálculo y unas recomendaciones de uso obligado o no, según las zonas y construcciones.

Sin embargo, la primera disposición oficial en la España del siglo XX sobre este tema fue publicada unos pocos años antes. El 21 de marzo de 1952, por orden del Ministerio de Hacienda, se estableció que los daños ocasionados por un terremoto, a efectos de seguros, se calificasen de riesgo catastrófico cuando la intensidad del sismo fuera igual o superior a VII en la escala de Mercalli modificada. Más tarde, en 1962, el Ministerio de la Vivienda publicó la “Norma MV-101-1962” y el Ministerio de Obras



Públlicas la "Instrucción para Proyecto, construcción y Explotación de Grandes Presas", y en ambas se tienen en cuenta las acciones sísmicas. En ese mismo año, se creó una Comisión Interministerial, cuyo trabajo cristalizó en la Norma Sismorresistente PGS (1968).

Anteriormente a 1962, se habían tenido en cuenta las acciones sísmicas en estructuras especiales, pero más como una precaución que como una obligación. Tal es el caso del informe de la comisión española que estudió el terremoto de Andalucía de 1884. Tras este terremoto se procedió a la reconstrucción de la zona dañada, para lo cual se siguieron unas normas

mínimas de sismorresistencia, que se referían fundamentalmente al emplazamiento (terreno estable y con pendientes inferiores al 5%) y a la planificación del conjunto urbanístico (2 plantas máximo y anchura de calles mínima de 10 m., iglesias, colegios y ayuntamientos que eran altos en plazas, buena y profunda cimentación, buenos materiales y control estricto de la ejecución, unión entre las distintas fábricas).

No obstante, ya existían normas que se habían publicado mucho antes, fundamentalmente aplicadas a territorios españoles de ultramar. Tal es el caso de la norma para la construcción de edificios en Filipinas,

publicadas por el Gobierno General de Filipinas el 21 de agosto de 1880 en la Gaceta de Manila. Esta Norma se realiza cumpliendo lo prevenido por el Gobierno de SM el Rey de España y reconociendo que la Administración tiene el indisputable derecho y el deber ineludible de velar por la seguridad del vecindario, tan amenazada por los hundimientos de la edificación de mampostería en los terremotos que tan frecuentemente conmovieron esa zona. De hecho, el 18 de julio de 1880, un terremoto ocurrido en Filipinas motivó esta norma –en 1863, había ya ocurrido uno de fuerte intensidad. Esta norma afectaba tanto a edificios públicos como particulares, que antes de ser ocupados debería de ser inspeccionados por un arquitecto municipal para ver si se adecuaban a lo establecido. Aquel propietario que no tuviera en cuenta la norma sería sancionado con una multa de 200 pesos. Además, la norma también regulaba los procedimientos para inspeccionar el grado de seguridad de las edificaciones que hubieran sufrido desperfecto en los últimos terremotos o que por su sistema de construcción pudieran considerarse peligrosos.

Antes incluso, ya en el siglo XVI, fue publicada una real orden que obligaba a tener en cuenta los efectos de los terremotos y a tenerlos en cuenta a la hora de construir en Filipinas y diversos territorios de Hispanoamérica.

Finalmente, resulta interesante observar cómo la práctica artesanal incluía tradiciones y dispositivos que se repetían olvidando su origen y que proporcionaban una mayor seguridad ante los terremotos. Tal podría ser caso de las bases de plomo de las columnas de la Alambra o los "pozos del aire", práctica naizarita en Granada, que puede estar relacionada con los pozos en el interior de las viviendas en la zona del Bajo Segura, técnica mantenida hasta el siglo XX. De hecho, esta práctica puede enlazarse con las teorías aristotélicas –revitalizadas por S. Alberto Magno en el siglo XIII– que atribuían los terremotos al aire, vapor de agua y gases atra-



pados en el interior de la Tierra, que pugnaban por salir al exterior, y cuya salida era necesario facilitar para aminaror los efectos de los terremotos.

CARACTERÍSTICAS DE LA NORMA NCSR-02

Esta norma proporciona los criterios que han de seguirse dentro del territorio español para la consideración de la acción sísmica en el proyecto, construcción, reforma y conservación de aquellas edificaciones y obras a las que sea aplicable. Recoge explícitamente que la finalidad última de la norma es evitar la pérdida de vidas humanas, y reducir el daño y las pérdidas económicas por terremotos en el futuro, tal como se hace en los principales códigos sísmicos internacionales.

La Norma NCSR-02 no supone un cambio significativo con respecto a la norma anterior. Quizá, la variación más visible es el nuevo mapa de peligrosidad sísmica para España, tanto en su concepción de interpretación como en sus valores.

Por un lado, se simplifican los criterios generales de aplicabilidad a partir del mapa de peligrosidad sísmica y del tipo de construcciones. En un anexo, se dan, para cada municipio donde es obligatoria la Norma, las aceleraciones sísmicas básicas esperadas en 500 años (en la anterior norma, para saber si había que aplicar la norma, se debía hacer una conversión del valor de aceleración básica dado en el mapa y reflejado en el anexo con los valores municipales).

Por otro lado, el mapa de peligrosidad de la nueva norma extiende la isolínea de aceleración básica igual a 0.04 g. al territorio de dos nuevas comunidades autónomas: Galicia y País Vasco. Este hecho supone que se deberá de aplicar la norma en esos territorios y, supuestamente, que esos nuevos valores modificarán los criterios para la determinación de qué comunidades autónomas deben disponer de planes especiales de planificación de Protección Civil ante el riesgo sísmico,

La Norma NCSR-02 incluye el nuevo mapa de peligrosidad sísmica para España

modificando así las áreas de peligrosidad sísmica consideradas en la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo Sísmico.

Otras características de la nueva norma son:

- ▶ En las zonas donde es obligatoria la aplicación de la norma, se impide que se realicen nuevas construcciones destinadas a vivienda o a uso público cuya estructura sea de mampostería en seco, adobe o tapial, ya que la experiencia ha demostrado su alta vulnerabilidad ante terremotos de magnitud media y alta.
- ▶ La Norma es más exigente con las construcciones de importancia especial –como, por ejemplo, los servicios esenciales (hospitales, centros ligados con emergencias, etcétera) o las instalaciones básicas de las poblaciones (agua, electricidad, etcétera)– para que éstas puedan seguir siendo utilizadas en situaciones de emergencia. No obstante, quizás faltaría todavía incluir los colegios dentro del listado de construcciones de especial importancia, tal como hemos tristemente aprendido de los últimos terremotos acaecidos en Europa.
- ▶ También es más exigente con la influencia del terreno de cimentación de las construcciones, ya que se ha observado que muchos de los fallos durante terremotos destructores son debidos a una cimentación inadecuada a las características de dichos terrenos. Se dan prescripciones y criterios para la caracterización de los suelos, y para el diseño y la ejecución de la cimentación.
- ▶ Introduce un cuarto tipo de suelo, el muy blando, para el que se prescriben exigencias en el diseño y la ejecución mayores que las que figuraban en la anterior norma, de

forma similar a lo recogido en el Eurocódigo y otras normativas sismorresistentes internacionales. Esto se ha considerado ahora completamente necesario, ya que se están incorporando en los planes urbanos terrenos que anteriormente no estaban incluidos en ellos, como, por ejemplo, terrenos ganados al mar, zonas desecadas, etcétera, que son del tipo suelos muy blandos.

- ▶ Se dan unas reglas de diseño y prescripciones constructivas más completas, detalladas y rigurosas, sobre todo en las construcciones de muros de fábrica y en las de hormigón armado, para dotar a las mismas de propiedades sismorresistentes acordes con los niveles de intensidad de las sacudidas sísmicas reflejados en el mapa de peligrosidad.
- ▶ Se proporcionan criterios para evitar que elementos no estructurales como cerramientos, particiones, antepechos, chimeneas, revestimientos, etcétera, se desprendan durante los movimientos sísmicos, reduciendo así las víctimas que estos desprendimientos pudiesen ocasionar, sobre todo si cayesen sobre zonas transitadas.

Por último hay que reseñar que todavía queda pendiente analizar el grado de cumplimiento de la normativa sismorresistente en España y, consecuentemente, estudiar los mecanismos para afianzar ese cumplimiento, mediante la vigilancia y sanción, la concienciación social o el aseguramiento selectivo. ■

LUIS MIGUEL BARRANCO

Área de Riesgos Naturales

Dirección General de Protección Civil

SEMINARIO SOBRE LA GESTIÓN DE LA COMUNICACIÓN EN SITUACIONES DE EMERGENCIA Y CRISIS



Primer panel de expertos



Segundo panel de expertos

El Director General de Protección Civil, Juan San Nicolás Santamaría, inauguró, el pasado día 5 de junio, en la Escuela Nacional de Protección Civil, un curso monográfico sobre “Gestión de la Comunicación en situaciones de Emergencia y Crisis”. En su intervención dijo, entre otras cosas:

“Históricamente, en todas las sociedades y en todos los sistemas políticos, las relaciones entre las Administraciones y los Medios de Comunicación Social no han sido ni van a ser cómodas. Y, desde

luego, mucho menos en los países libres y democráticos, donde se respeta el Estado de Derecho. La verdad es que los dos pretenden muchas veces el mismo objetivo, mantener informada a la sociedad, que es la auténtica depositaria final de la información. Pero, los caminos o, quizás, los objetivos y “las maneras” sean distintos y tengan distintos “tiempos”. Hay que generar mecanismos de entendimiento y relación profesional razonables. Personalmente, considero que la Administración tiene que favorecer una actitud activa y positiva de cara a los Medios de Comunicación Social.

La cuestión no es determinar ninguna línea de importancia entre funcionarios y periodistas. Creo que la cuestión debe centrarse en aceptar que ambos nos necesitamos para atender mejor las necesidades y los requerimientos de la sociedad. Cuanto más creemos en la libertad, más creemos en la democracia. Y para sustentar y defender ambos principios debemos defender la libertad de información”.

El curso estaba dirigido a los Jefes de Unidad de Protección Civil y funcionarios de la Dirección General de Protección Civil y otros departamentos. El objetivo general del seminario era establecer unos principios mínimos sobre la necesidad de mantener una actitud activa y positiva a la hora de informar a los Medios de Comunicación desde la Administración y los Equipos Gestores de las Emergencias. Así como, confrontar actitudes y buscar, en equipo, soluciones de trabajo y coordinación interna.

Durante el seminario tuvo lugar una exposición de Javier Moral, Jefe de Prensa de la Dirección General de Protección Civil, sobre *la relación de la Administración con los Medios de Comunicación y la gestión de la comunicación en situaciones de emergencia y crisis*. Se realizaron ejercicios prácticos y se trabajaron técnicas de expresión para los portavoces.

Se desarrollaron tres paneles de expertos:

- En el primero de ellos, sobre *Emergencia, crisis y comunicación. Derecho a la intimidad frente a la información. La importancia de la*



imagen en la historia, participaron José Ramón Ónega, Director General de Política Interior, José María Paz Rubio, Fiscal del Tribunal Supremo y José Antonio Sentís, Director de RNE, y actuó como moderador el Director General de Protección Civil, Juan San Nicolás Santamaría.

- ▶ El tema del segundo panel de expertos, que fue moderado por Miguel Moreno, Jefe de Prensa de la Subdelegación del Gobierno en Burgos, abordó el aspecto de *Cómo ven los periodistas las emergencias. Representantes de Medios de Comunicación: TV, prensa y radio*, y en él tomaron parte Antonio Lara, Catedrático de Historia de la Imagen, Ángel Azpeiteguía, de la Agencia EFE, Sebastián Carrasco, de la Agencia Europa Press.
- ▶ El último panel de expertos, trató acerca del Impacto Psicológico de las Imágenes y el impacto social de la Crisis, e intervinieron en él, Carlos



Participantes en el seminario

Martín Beristain, Profesor de Psicología Social de la Universidad de Deusto, Elena Puertas, psicóloga de la DGPC, Andrés García, Sociólogo del CEISE y la DGPC. Actuó como moderadora M^a Victoria Gutiérrez Guitian, Dra. Arquitecto, de la DGPC.

Carlos Dueñas, Vocal Asesor de la DGPC clausuró el seminario con el agradecimiento a profesores y participantes. ■



VISITA AL CENTRO DE GESTIÓN DE TRÁFICO Y CENTRO DE EMERGENCIAS DE LA JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN



El día 6 de marzo se realizó una visita al Centro de Gestión de Tráfico de la Dirección General de Tráfico, ubicado en Valladolid y al Centro de Emergencias 112 de la Junta de Castilla y León dentro de las actividades formativas organizadas por la Delegación del Gobierno en Castilla y León en colaboración con la Jefatura Provincial de Tráfico y la Consejería de Sanidad y Bienestar Social de la Junta de Castilla y León.

La jornada constituyó un foro para el conocimiento de la metodología

de trabajo, gestión y asignación de actuaciones. Al mismo tiempo, las visitas brindaron múltiples ocasiones para el debate técnico y el intercambio de mejores prácticas en áreas que trascienden los temas de Protección Civil.

CENTRO DE GESTIÓN DE TRÁFICO

En lo que constituye específicamente el Centro de Gestión de Tráfico de Castilla y León, se expuso la organización del control de tráfico y los sistema tales como, estaciones meteorológicas,

cámaras de video, comunicación a los usuarios y grupos que trabajan en el área de la seguridad vial, etc.

Los temas o cuestiones interesantes para Protección Civil se pueden resumir en tener un conocimiento de la situación en tiempo real, además de la información que vuelcan del teletexto de varias cadenas de televisión y de Internet.

CENTRO 112 EMERGENCIAS

Respecto a la visita al Centro de Gestión de Emergencia 112 de Castilla y León, tras la presentación de los proyectos y resultados llevados a cabo en el centro, se desarrolló un amplio cambio de impresiones, fomentando el establecimiento de canales de comunicación entre este servicio y las Unidades de Protección Civil.

A la jornada, asistieron todos los Jefes de las Unidad de Protección Civil de la Delegación del Gobierno y Subdelegación del Gobierno en Castilla y León, así como los técnicos de Riesgos de dichas Unidades. ■

ENTREGA DE METOPAS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE PROTECCIÓN CIVIL, EN LA SUBDELEGACIÓN DEL GOBIERNO DE HUESCA



El pasado día 8 de marzo, en la Subdelegación del Gobierno en Huesca, el Director General de Protección Civil y el Subdelegado hicieron entrega de unas metopas de la Dirección General de Protección Civil a los parques de bomberos de los ayuntamientos de Huesca y Zaragoza, y de la Comarca de Alto Gállego, en reconocimiento al trabajo de formación realizado conjuntamente con la Escuela Nacional de Protección Civil al personal de explotación del Túnel Internacional de Somport. ■



NOTICIAS

ENTREGA DE DIPLOMAS REMER

DELEGACIÓN DE GOBIERNO DE MADRID



Mesa presidencial

Asistentes a la entrega de diplomas

El pasado día 9 de abril de 2003, se celebró en el Salón de actos de la Delegación del Gobierno en Madrid el acto de entrega de Diplomas de permanencia en la Red Radio de Emergencia, 4, 10, 15 y 20 años, a los colaboradores de la REMER de la provincia de Madrid.

Presidieron el acto de entrega de los Diplomas REMER el Excmo. Sr. Delegado del Gobierno de

Madrid, el Subdirector General de Planes y Operaciones de la Dirección General de Protección Civil en representación del Director General de Protección Civil, el Jefe del Gabinete del Delegado del Gobierno - Ex-Jefe de la Unidad de Protección Civil, el Jefe de la Unidad de Protección Civil de la Delegación del Gobierno de Madrid y el Coordinador REMER de Madrid. ■



SUBDELEGACIÓN DE GOBIERNO DE HUESCA



Entrega de diplomas REMER

El pasado dia 22 de marzo, se celebró en la Subdelegación del Gobierno en Huesca el acto de entrega de Diplomas de permanencia continuada en la REMER durante 4 años (21 colaboradores), 10 años (21 colaboradores), 15 años (13 colaboradores) y 20 años (6 colaboradores).

Presidieron el acto el Director General de Protección Civil, Juan San Nicolás Santamaría, y el Subdelegado del Gobierno en Huesca, y se contó con la presencia del Secretario General de la Subdelegación del Gobierno, del Jefe de la Unidad de Protección Civil y de los Coordinadores Nacional y Provincial de la REMER. ■



PLAN TERRITORIAL DE PROTECCIÓN CIVIL DE CASTILLA Y LEÓN

DATOS RELEVANTES DE LA COMUNIDAD DE CASTILLA Y LEÓN

2.488.000 habitantes
2.248 municipios
94.200 km²
26 habitantes / km²
5,5% PIB nacional
33.000 km carreteras
39 espacios naturales
2.600.000 Has de espacios
de interés natural

El primer Plan Territorial de Protección Civil de Castilla y León fue aprobado por Decreto 9/1997, de 30 de enero, como norma para la elaboración e integración de los Planes Territoriales de ámbito local, es decir, con carácter de plan director, aunque no fue diseñado como un instrumento de planificación para afrontar las emergencias directamente desde la Administración de Castilla y León. Por ello, no llegó a definir el marco orgánico-

co-funcional que permitiera la aplicación de los procedimientos operativos, la definición de las intervenciones y los mecanismos de movilización de los medios y recursos necesarios que, como exige la Norma Básica de Protección Civil, son requisitos indispensables para la homologación de un Plan de Protección Civil.

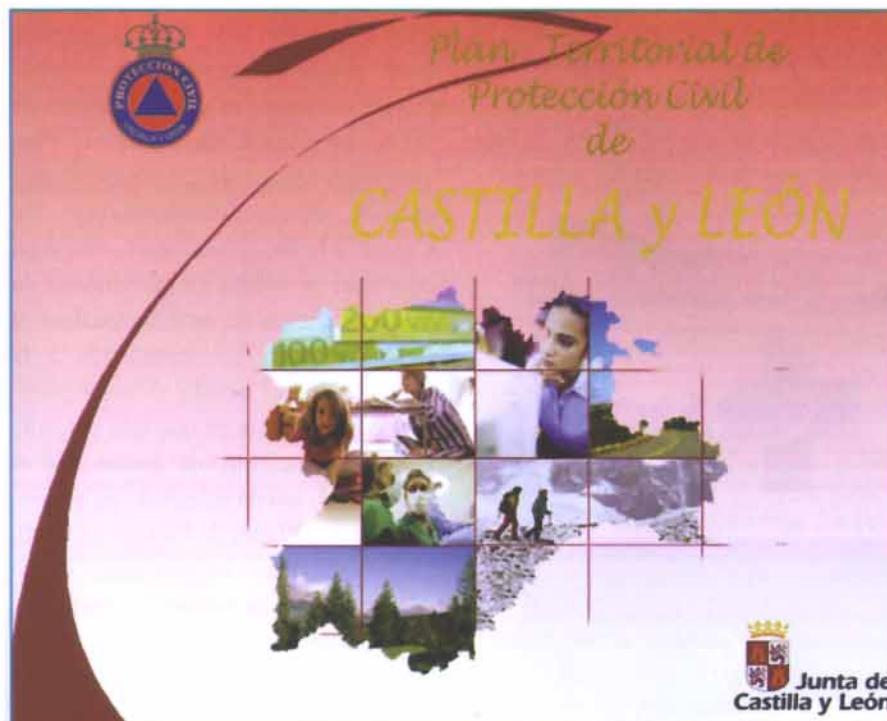
Una vez que han sido aprobados y están en vigor los Planes Territoriales de la mayor parte de los Ayuntamientos y de algunas Diputaciones Provinciales, y han sido transferidas a la Comunidad de Castilla y León todas las competencias en materia de Sanidad, y tras la puesta en funcionamiento del Centro Castilla y León 112, se ha procedido a la elaboración de un nuevo Plan Territorial de la Comunidad Autónoma para atender a la demanda de los ciudadanos de Castilla y León de que los servicios públicos den respuesta a la necesidad de una mayor seguridad personal y colectiva, y de la protección al medio ambiente.

El Plan permitirá afrontar las emergencias generales en Castilla y León, coordinando los medios necesarios de la Administración de la Comunidad y de otras Administraciones Públicas a través de una estructura organizativa que se configura sobre los Centros de Coordinación Operativa (CECOP), mientras que las infraestructuras de información y comunicaciones estarán soportadas por el Centro Castilla y León 112.

La aplicación efectiva del PLANCAL requiere un período de adaptación en el que se programe el despliegue operativo de los CECOP (en paralelo con la implantación territorial del Centro Castilla y León 112), se efectúe la asignación de medios y recursos, se elaboren las Guías de Respuesta, el Manual de Procedimientos de Actuación, y se realice un programa de formación y entrenamiento que incluya la preparación de los Directores del Plan y demás responsables en las técnicas de Dirección y Gestión de Emergencias. Estas actividades constituyen el Programa de implantación, que será desarrollado por el Director del Plan en cada ámbito territorial. La entrada en vigor del PLANCAL será determinada por una disposición específica de la Consejería de Presidencia y Administración Territorial.

ESTRUCTURA Y CONTENIDOS

El Plan Territorial de Protección Civil de Castilla y León, elaborado de acuerdo con los principios informadores de la Norma Básica de Protección Civil: responsabilidad, autonomía de organización y gestión, coordinación, complementariedad, subsidiariedad, solidaridad, capacidad de integración y garantía de información, y teniendo en consideración todos los aspectos que se determinan como Directrices





de elaboración en el número 4 de esa Norma, estructura sus contenidos en los siguientes Documentos:

PLAN BÁSICO

Contiene los conceptos y criterios generales que determinan la planificación para hacer frente a las emergencias generales que puedan presentarse, considerando las singularidades específicas de la Comunidad de Castilla y León. Describe los contenidos esenciales y el marco global en que se configuran los elementos organizativos de los servicios y recursos necesarios

para la aplicación del Plan, además de las medidas de protección, los criterios para la movilización de medios y recursos, y los elementos que deberán configurar el programa de implantación y mantenimiento.

ANEXOS

Describen el desarrollo de los elementos del Plan Básico, referido a las condiciones normativas, organizativas y técnicas del momento concreto en que se elabora el PLANCAL, y que irán variando a lo largo del tiempo.

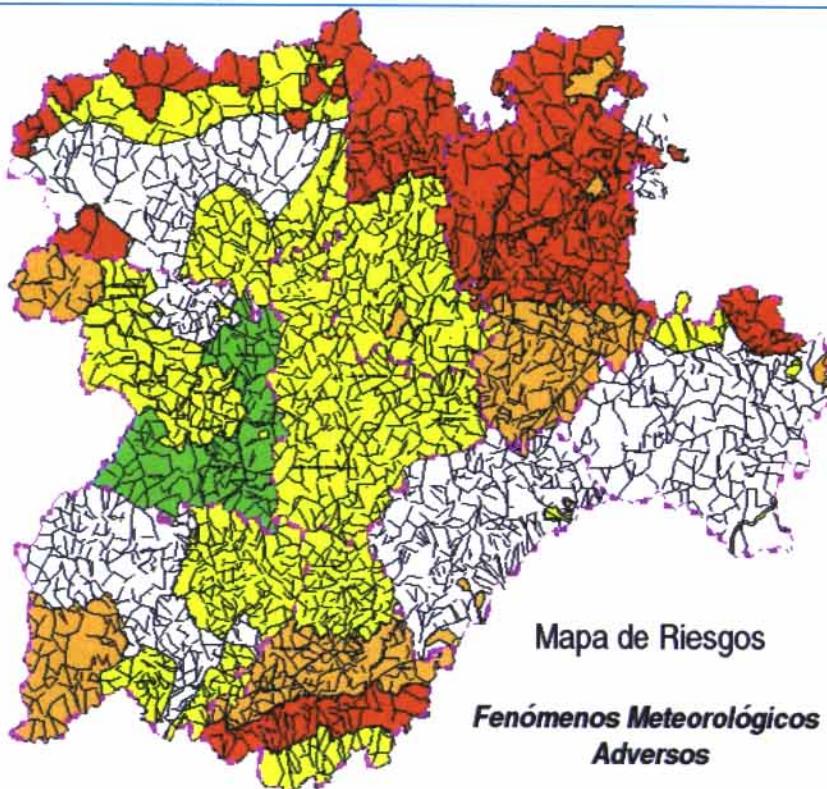
ADENDAS

Recogerán una planificación detallada y específica de los riesgos, elaborada con criterios técnicos y metodológicos adecuados a cada una de las situaciones que se aborden, en forma de Guias de Respuesta y de Planes Sectoriales de Emergencias.

La estructura operativa y los procedimientos organizativos del PLANCAL han sido determinados de modo que permitan asegurar el ejercicio de la dirección y coordinación de las actuaciones tanto cuando el Plan se aplique dentro de las competencias propias de la Administración de Castilla y León, como cuando ésta deba coordinar la aplicación simultánea de distintos Planes de ámbito local, o la dirección deba ser transferida a la Autoridades del Estado, en los supuestos de emergencia en que esté presente el interés nacional, de forma que el PLANCAL quede integrado en el conjunto de los Planes de Protección Civil.

El Plan se configura como una Norma en permanente evolución, para (citando el número 4.q de la Norma Básica de Protección Civil) "adaptarse a los cambios que se vayan





produciendo en la organización, en la normativa y en el progreso de los conocimientos técnicos, por lo que es necesario establecer los correspondientes mecanismos para su revisión y actualización periódica". Esta revisión se efectuará modificando, eliminando o incorporando Anexos y Adendas mediante la correspondiente disposición normativa.

CARACTERÍSTICAS MÁS SIGNIFICATIVAS

INVENTARIO DE RIESGOS

Los riesgos generales que pueden determinar una situación de grave riesgo colectivo, catástrofe extraordinaria o calamidad pública objeto de análisis en el ámbito de aplicación del PLAN-CAL, con independencia de los comprendidos en una planificación específica según las Directrices Básicas para Planes Especiales, son los siguientes:

▶ Incendios:

- ✓ en medio urbano,
- ✓ en establecimientos industriales,

excepto los afectados por un Plan de Emergencia Exterior,
 ✓ en medio rural.

▶ Explosiones y fugas de gases y líquidos combustibles y tóxicos:

- ✓ en medio urbano,
- ✓ en establecimientos industriales, excepto los afectados por un Plan de Emergencia Exterior.

▶ Derrumbamiento de construcciones.

▶ Vertidos tóxicos, excepto los afectados por un Plan de Emergencia Exterior.

▶ Epidemias y riesgos de origen biológico.

▶ Accidentes catastróficos en el transporte, excepto cuando estén implicadas mercancías peligrosas.

▶ Interrupción de servicios públicos esenciales:

- ✓ electricidad,
- ✓ gas,
- ✓ agua,
- ✓ transportes,
- ✓ comunicaciones,
- ✓ distribución de productos farmacéuticos,

- ✓ distribución de líquidos combustibles y carburantes,
- ✓ recogida de basuras urbanas,
- ✓ reparto de alimentos básicos,

- ▶ Accidentes en actos multitudinarios.
- ▶ Deslizamiento de tierras, cuando no sea aplicable el Plan Especial de Inundaciones.
- ▶ Fenómenos meteorológicos adversos:

- ✓ lluvia,
- ✓ nieve,
- ✓ viento,
- ✓ olas de frío,
- ✓ deshielos,
- ✓ nieblas,
- ✓ olas de calor,
- ✓ tormentas.

NIVELES DE GRAVEDAD

Nivel de Gravedad 0.- Emergencias cuya consecuencia son daños materiales o medio ambientales leves, o susceptibles de afectar a personas, que puedan ser controladas por los servicios de emergencia, o dentro de los Planes Territoriales de las Administraciones Locales, sin que sea necesario activar el PLANCAL.

Nivel de Gravedad 1.- Emergencias que superan el Nivel 0 cuya consecuencia son daños materiales, efectos medio ambientales de extensión limitada y daños a personas, que puedan ser controladas con los servicios y recursos propios de la Administración de Castilla y León, o asignados al PLANCAL.

Nivel de Gravedad 2.- Emergencias derivadas del Nivel 1 con graves consecuencias, o que requieran para su control la solicitud a otras Administraciones Públicas de servicios, medios o recursos extraordinarios no asignados al PLAN-CAL. El Órgano competente de la Comunidad Autónoma establecerá directamente este nivel cuando la emergencia produzca graves daños a las personas, los bienes o el medio ambiente.

Nivel de Gravedad 3.- Emergencia declarada de Interés Nacional o que requiere la activación de un Plan Estatal.



COMUNIDADES AUTÓNOMAS CASTILLA Y LEÓN



OPERATIVIDAD

La activación del PLANCAL será efectuada a solicitud del Director de un Plan Territorial o por iniciativa del Director del PLANCAL cuando se presente alguna de las siguientes condiciones:

- ▶ Necesidad de aportación y coordinación de recursos de diferentes Administraciones, a solicitud del Director de un Plan de ámbito local, o de coordinar la aplicación simultánea de diferentes Planes Territoriales.
- ▶ Con carácter supletorio, cuando no exista el Plan de ámbito local, o subsidiario, en el caso que dicho Plan no haya sido activado y la gravedad de la situación lo haga necesario o afecte a materias de competencia autonómica.
- ▶ Para afrontar emergencias cuya dirección corresponda directamente, por el ámbito territorial, los recursos a movilizar, o la gravedad y las dimensiones efectivas o previsibles, a la Administración de Castilla y León.

El *esquema I* representa el proceso de toma de decisiones para la activación y desactivación del Plan.

Cualquiera que sea el nivel de activación del PLANCAL, la organización para hacer frente a las emergencias adoptará la estructura del *esquema II*.

MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN

El mantenimiento de la operatividad del PLANCAL debe fundamentarse en la permanente adecuación a los objetivos del Plan de su estructura organizativa y de las infraestructuras materiales, y específicamente de los recursos humanos y del sistema de información, mediante la planificación, programación y ejecución de las acciones formativas y el programa de entrenamiento basado en ejercicios y simulacros que elaborarán anualmente los Directores del Plan.

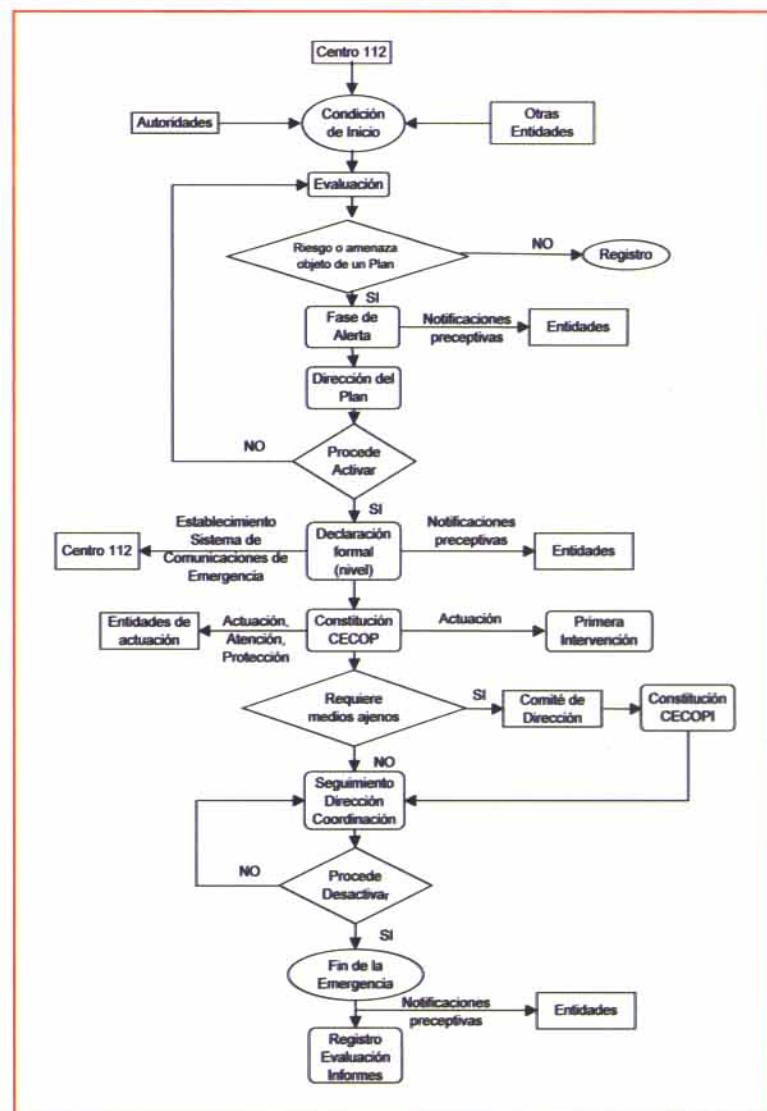
El Plan será objeto de actualización en la medida que evolucionen los elementos de información, las condiciones técnicas, organizativas y cualesquiera otras modificaciones que hagan necesario revisar o introducir nuevos Anexos y Adendas. También se tendrán en cuenta los resultados de la evaluación de los ejercicios, simulacros, y del análisis de los accidentes que pudieran ocurrir, para revisar los procedimientos de actuación, las medidas de protección a la población y la estructura organizativa del Plan.

En la confianza de que el Plan Territorial de Castilla y León vaya a contribuir al aumento de la calidad de vida de los castellanos y leoneses, seguiremos apostando por la seguridad y la protección de los ciudadanos como compromiso ineludible de los poderes públicos.

Ese es nuestro último objetivo a conseguir. ■

JUAN VAZQUEZ DE PRADA

Jefe de Servicio de Protección Civil
de Castilla y León



Esquema I



Esquema II



HOMOLOGACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA DE PROTECCIÓN CIVIL DE CASTILLA-LA MANCHA



La Ley de Protección Civil (21 de enero de 1985) establece que la protección civil debe actuar a través de procedimientos de ordenación, planificación, coordinación y dirección de los distintos servicios públicos relacionados con la emergencia que se trate de afrontar.

La Protección Civil es un Servicio Público cuya competencia corresponde a la Administración del Estado y, en los términos establecidos en la presente Ley, a las restantes administraciones públicas. Junto a esta normativa se encuentra la norma básica que desarrolla la ley donde se establecen las directrices esenciales que deben guiar el desarrollo de los Planes Territoriales y Especiales (RD 407/92 de 24 de abril de 1992). Hay que añadir también la importante Sentencia del Tribunal Constitucional de 19 de Junio de 1990 donde se establece la concurrencia de competencias

entre las Comunidades Autónomas y el Estado, señalando que, si bien las Comunidades Autónomas tienen competencia en materia de Protección Civil. Esta competencia se encuentra con determinados límites que derivan de la existencia de un posible interés nacional o supra-autonómico.

Los *Planes Territoriales* deben contener los siguientes elementos:

- ▶ El marco organizativo y de menerima especial el Centro de coordinación de emergencias.
- ▶ Los recursos y medios a movilizar. Tendrá carácter de Plan director, y en él se integrarán los demás planes de ámbito inferior.

Los Planes especiales tienen su objeto en aquellos ámbitos territoriales que lo requieran, conteniendo, al menos, los siguientes riesgos: volcanes, terremotos, Riesgo Químico, Mercancías Peligrosas, Incendios

Forestales, Inundaciones. Además corresponden al Estado: el de Riesgo Nuclear y situaciones bélicas.

ORIGEN DEL PLAN DE EMERGENCIA DE PROTECCIÓN CIVIL DE CASTILLA-LA MANCHA (PLATECAM)

El plan cornienza a redactarse a principios del año 2000 con el fin de cumplir uno de los compromisos de esta Consejería (compromiso 344): fomentar la implantación de planes de planes de emergencia municipal, como punto de partida de la autoprotección ciudadana en los núcleos de población de significado riesgo. El PLATECAM se realiza en varias fases o etapas, que vienen a corresponder a la propia estructura del Plan: catálogo de recursos, catálogo de riesgos, cuerpo prin-



cipal del plan: organización y operatividad, datos estadísticos.

En la redacción del mismo, han colaborado varias administraciones, aportando sus ideas, sus conocimientos, los trabajos y estudios previos que disponían sobre la realidad social, geográfica y de grados de siniestralidad de la región. Esta colaboración hay que destacarla, pues ha sido fundamental a la hora de conocer la realidad social de la región, muy especialmente en lo referente a los riesgos y recursos. Hay que destacar a las siguientes entidades y organismos:

- ▶ Consejerías de Sanidad, Obras públicas, Agricultura e Industria.
- ▶ Cuerpos de Bomberos de Ayuntamientos y Diputaciones.
- ▶ Cuerpos y fuerzas de seguridad del Estado: Guardia Civil y Policías Locales
- ▶ Obras Públicas del Estado.

ESTRUCTURA

Partiendo de una estructura definida para la redacción del Plan en el RD 407/92 Norma básica se definen las directrices para su elaboración desde el apartado A hasta el S. El plan se estructura en varios capítulos, aunque el más importante es el primero y contiene también varios anexos y mapas.

Se encuentran los siguientes apartados:

FUNDAMENTOS

Entre otras cosas, define los objetivos del Plan y define al Plan como Plan Director, ésto supondrá el marco organizativo general para toda la comunidad que comprende el conjunto de normas y procedimientos de ordenación, planificación y dirección de los distintos servicios públicos y de aquellos privados implicados legalmente, para actuar en la protección efectiva de las personas, de los bienes y del medio ambiente, en situación de grave riesgo colectivo, calamidad pública o

catástrofe extraordinaria, en la que la seguridad y la vida de las personas y su hábitat pueden ser afectados. En él se permitirá la integración de los planes de rango inferior.

DATOS GEOFÍSICOS Y DEMOGRÁFICOS

En el se contienen los datos regionales de geografía física, política, social y económica. Pretende dar una visión general de la situación de la región.

RIESGOS

Efectúa una enumeración general de los riesgos que, más tarde, en el anexo correspondiente serán desarrollados. Los engloba en cuatro apartados: naturales o de carácter natural, antrópicos o derivados de la actividad humana, tecnológicos o derivados del uso de la tecnología, otros riesgos sin cualificar.

No todos los riesgos aquí descritos presuponen la activación del Plan territorial o la redacción de un Plan específico; sólamente se enumeran riesgos en general.

ESTRUCTURA DEL PLAN ORGANIZACIÓN

Define la composición de los órganos directivos y de los ejecutivos, y pretende:

- ▶ La Dirección única, así como la coordinación entre todos los actuantes.
- ▶ La integración de recursos de las diferentes administraciones y de otras entidades, tanto públicas como privadas.

En esta parte, se especifica el papel del 112 como centro coordinador y director de las urgencias y emergencias de la región, con una ventaja añadida: que este teléfono funciona durante las 24 horas del día.

OPERATIVIDAD DEL PLAN

Se han definido en este plan los grados de activación y unos procedimientos.

También se delimita la zona donde acontece el evento, marcando puestos de intervención y zonas de apoyo.

MEDIDAS Y ACTUACIONES DE PROTECCIÓN Y SOCORRO DE PERSONAS Y BIENES

Este capítulo define las medidas de protección y socorro de personas y bienes en los diferentes sucesos que puedan ocurrir, o en los que puede encontrarse la población afectada. En concreto, se prevén las siguientes medidas: alojamiento, alejamiento, evacuación y traslado, y medidas reparadoras.

CATÁLOGO DE MEDIOS Y RECURSOS

Enumera mediante archivos los medios y recursos disponibles en toda la región, independientemente de su propietario. Hay medios, humanos, clasificados y recursos materiales, también clasificados.

IMPLANTACIÓN

Pretende este capítulo el desarrollo del Plan en el tiempo y en el espacio, programando anualmente actualizaciones, manteniendo su operatividad y la formación de sus componentes, realizando simulacros, y ejercicios.

INFORMACIÓN A LA POBLACIÓN

Uno de los derechos de una democracia, que conlleva la participación ciudadana es la información y mucho más cuando en ello va su desarrollo de vida, su propia vida y sus bienes. El Plan establece la publicidad del mismo y los mecanismos de conocimiento del público de los riesgos, empleando información veraz y contrastada.

ANEXOS

El PLAN desarrolla una serie de anexos. Estos son los siguientes:

- ▶ Catálogo de riesgos: relato extenso de todos los riesgos.



El teléfono de emergencias 112, que funciona durante las 24 horas, es el centro coordinador y director de las urgencias y emergencias de la comunidad autónoma

- ▶ Catálogo de recursos: detalle de los mismos y del organismo del que dependen.
- ▶ Cartografía regional: mapas, de los recursos por provincias, mapa de riesgos de incendios forestales, y otros mapas.
- ▶ Marco normativo usual.
- ▶ Glosario de términos (para hablar todos el mismo lenguaje).
- ▶ Medidas de autoprotección: listado de medidas a aplicar por la población ante diferentes riesgos detallados. Las medidas preventivas han sido contrastadas. Las conoce el 112 y las difunde en caso de necesidad.
- ▶ Comunicaciones y avisos: textos, usuales para dar partes del aviso, de incidentes, grado de los mismos y destinatarios.
- ▶ Informe sobre la región.
- ▶ Medidas en estado de alarma.
- ▶ Directorio de cargos.
- ▶ Teléfonos de interés.

CONSECUENCIAS

Al aprobarse el Plan, la Comunidad Autónoma asume:

DIRECCIÓN

La Dirección y Coordinación de los Planes anteriormente citados. La Dirección recae en el Órgano de la Administración Autonómica al que corresponda el ejercicio de las competencias en materia de Protección Civil. En este sentido, el órgano gestor del PLATECAM es la Consejería de Administraciones Públicas, a través de

la Dirección General de Protección Ciudadana. La autoridad a la que corresponde la dirección del Plan es el Consejero de Administraciones Públicas, teniendo, prevista su delegación en el Director General de Protección Ciudadana. En el titular de la Consejería recae la responsabilidad de la declaración de alerta (pre-emergencia) o de emergencia. Esta puede darse por iniciativa propia o a propuesta de otra Administración pública.

La dirección del titular de la Consejería prevalece sobre el ejercicio de las funciones directivas de cualquier autoridad pública territorial u otros directores o coordinadores de planes en la Comunidad Autónoma, e implica la coordinación del ejercicio de las competencias del resto de autoridades, directores y planes. El Consejero o Consejera, puede delegar todas o algunas de sus funciones de dirección en otras autoridades de él dependientes, o en autoridades provinciales o municipales.

RESPONSABILIDADES

Además de lo anterior le corresponde:

- ▶ La identificación del riesgo.
- ▶ Determinación de actuaciones.
- ▶ Establecimiento de sistemas de alerta.
- ▶ Evaluación del suceso en tiempo real para la aplicación oportuna de la medidas de protección.

En el supuesto del Plan de Emergencias, se asumen:

- ▶ Coordinar las actuaciones y operaciones que deban realizarse, al

amparo del Plan, en cualquiera de las fases que caracterizan la evolución de la emergencia.

- ▶ Activar el Plan.
- ▶ Definir las medidas de protección a la población.
- ▶ Proteger los bienes.
- ▶ Definir las medidas y actuaciones en socorro, considerando las situaciones que representan una amenaza para la vida.
- ▶ Busqueda y salvamento.
- ▶ Prestar primeros Auxilios.
- ▶ Evacuar.
- ▶ Mitigar el riesgo, anularlo.

CONSECUENCIAS PRÁCTICAS

En la práctica supone:

- ▶ Disponer de un Centro Coordinador de Emergencias a través del teléfono único europeo 112 de atención al ciudadano las 24 horas al día.
- ▶ Asumir la responsabilidad de activar la emergencia en sus distintas fases, ordenando las actuaciones, necesarias para:
 - ✓ La salvaguardia de la población y sus bienes.
 - ✓ Mitigar el siniestro, anularlo.
 - ✓ El alojamiento, desplazamiento y alimentación de la población desplazada.
 - ✓ La vuelta a la normalidad: rehabilitación.

- ▶ Asumir las competencias municipales cuando estas se encuentren desbordadas.
- ▶ Dirigir y coordinar los procedimientos operativos que garanticen una respuesta eficaz. Para esto hay que intervenir *in situ*, tal como actualmente hacen los técnicos de las Unidades de Protección Civil del Gobierno Central.
- ▶ Movilizar los recursos necesarios, independientemente de la administración a la que pertenezcan y según lo establecido en el Plan, para intervenir en la emergencia.

ESTUDIO SOBRE EL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS POR CARRETERA EN LA REGIÓN DE MURCIA. AÑO 2000



A los efectos del citado Estudio, se consideran mercancías peligrosas todas aquellas sustancias que, en caso de accidente durante su transporte por carretera, pueden suponer riesgos para la población, los bienes y el medio ambiente, y cuyas sus condiciones de transporte se encuentran reguladas en el Acuerdo Europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera (ADR).

En la Comunidad Autónoma Región de Murcia se ubica el Polígono Industrial del Valle de Escombreras (Cartagena), uno de los más importantes de nuestro país, con actividades en los sectores de refino de petróleo, fertilizantes, almacenamiento y distribución de productos energéticos y otras relacionadas con diferentes subsectores. Además de esta importante zona industrial, también se localizan otras empresas de importancia en localidades como Molina de Segura, Alcantarilla, Murcia y La Aljorra (Cartagena).

Por todo ello, el Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera supone un importante riesgo en nuestra Comunidad Autónoma. Esto ha impulsado a la Delegación del Gobierno en Murcia, a través de su Unidad de Protección Civil, a elaborar el "Estudio sobre el Transporte de

Mercancías Peligrosas por Carretera en la Comunidad Autónoma Región de Murcia Año 2000", el cual se pretende resumir en el presente artículo.

OBJETIVOS

El Estudio, dado que se ha redactado siguiendo las directrices de elaboración de los mapas de flujos, comparte los objetivos que se describen a continuación, sirviendo asimismo como análisis de riesgos del Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera en la Comunidad Autónoma Región de Murcia.

- ▶ Servir de base para la previsión de las medidas y estrategias de intervención a adoptar para paliar las consecuencias de un posible accidente.
- ▶ Delimitar las áreas que, teniendo en cuenta la cantidad, frecuencia y características de las materias peligrosas que son transportadas por las vías que discurren en sus proximidades, hayan de ser consideradas de especial relevancia a efectos de prever medidas de protección a la población, los bienes o el medio ambiente que puedan verse afectados.



METODOLOGÍA

- ▶ Determinación del censo de empresas ubicadas en la Comunidad Autónoma Región de Murcia susceptibles de fabricar, almacenar y/o manipular mercancías peligrosas, mediante el análisis de la base de Datos de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE) de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, dependiente de la Consejería de Ciencia, Tecnología, Industria y Comercio.
- ▶ Elaboración de un “Cuestionario sobre el Transporte de Mercancías Peligrosas”, con el fin de obtener, entre otras, la siguiente información:

- a) Denominación, clase y cantidad de cada una de las mercancías peligrosas expedidas o transportadas durante el año.
 - b) Localidades de origen y destino de los transportes, itinerarios seguidos y número de viajes efectuados a lo largo del año, según itinerarios y mercancías peligrosas transportadas.
- ▶ Envío del mencionado Cuestionario a todas las empresas incluidas en la Base de Datos para su cumplimentación y posterior remisión a la Delegación del Gobierno.
 - ▶ Elaboración de una Base de Datos informática para asegurar el almacenamiento, recuperación, actualización y tratamiento estadístico de la información obtenida mediante el citado Cuestionario.

De esta forma, el Estudio permite conocer tanto los flujos intracomunitarios (tienen su origen y destino dentro de nuestra Comunidad Autónoma) como supracomunitarios (tienen únicamente su origen o destino dentro del territorio de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia), así como parcialmente aquellos flujos supracomunitarios que puedan transitar por la Comunidad Autónoma de Murcia sin tener ni su origen ni su destino dentro de su territorio. Esta información, al no tener ni su origen ni su destino dentro de la Región, sólo es posible conocerla en su totalidad sobre la base de una información de ámbito estatal.

RELACIÓN DE EMPRESAS DE FABRICACIÓN, ALMACENAMIENTO Y/O MANIPULACIÓN EXPEDIDORES Y TRANSPORTISTAS DE MERCANCÍAS PELIGROSAS

El Cuestionario sobre el Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera, se remitió a 75 empresas de fabricación, almacenamiento y/o manipulación de mercancías peligrosas que se consideraron de interés, ubicadas en la Región de Murcia, de las que se han tenido finalmente en cuenta 63 a la hora de elaborar el Estudio.

MUNICIPIOS	Nº EMPRESAS	% EMPRESAS TOTALES
ALCANTARILLA	4	6,35%
ALHAMA DE MURCIA	1	1,59%
ARCHENA	1	1,59%
BENIEL	2	3,17%
CARTAGENA	35	55,56%
CEUTÍ	1	1,59%
LORQUÍ	2	3,17%
MOLINA DE SEGURA	5	7,94%
MURCIA	8	12,70%
TORRES DE COTILLAS	2	3,17%
TOTANA	1	1,59%
YECLA	1	1,59%
TOTAL	63	100,00%

Tabla I

CLASES	TONELADAS TOTALES	% TONELADAS TOTALES
CLASE 2	367.862,95	15,69%
CLASE 3	1.381.310,65	58,92%
CLASE 4.1	1.448,80	0,06%
CLASE 4.2	16,9	0,00%
CLASE 4.3	139,83	0,01%
CLASE 5.1	27.864,29	1,19%
CLASE 6.1	111.482,97	4,76%
CLASE 8	337.055,28	14,38%
CLASE 9	117.186,67	5,00%
TOTAL	2.344.368,34	100,00%

Tabla II

CLASES	Nº TRANSPORTES TOTALES	% Nº TRANSPORTES TOTALES
CLASE 2	35.136	25,09%
CLASE 3	62.476	44,61%
CLASE 4.1	2.985	2,13%
CLASE 4.2	20	0,01%
CLASE 4.3	12	0,01%
CLASE 5.1	10.616	7,58%
CLASE 6.1	5.291	3,78%
CLASE 8	13.495	9,64%
CLASE 9	10.028	7,16%
TOTAL	140.059	100,00%

Tabla III

CLASES	KILÓMETROS TOTALES	% KILÓMETROS TOTALES
CLASE 2	3.332.835	27,01%
CLASE 3	5.816.428	47,14%
CLASE 4.1	223.771	1,81%
CLASE 4.2	751	0,01%
CLASE 4.3	478	0,00%
CLASE 5.1	839.947	6,81%
CLASE 6.1	297.511	2,41%
CLASE 8	893.694	7,24%
CLASE 9	934.528	7,57%
TOTAL	12.339.943	100,00%

Tabla IV

A continuación, se relacionan dichas empresas por términos municipales, de cuyo resultado se deduce que el principal foco industrial de la Comunidad Autónoma Región de Murcia se ubica en el término municipal de Cartagena, seguido de Murcia, Molina de Segura y Alcantarilla (Ver tabla I).

VÍAS	TONELADAS TOTALES	% TONELADAS TOTALES
A-37	61.726,00	0,98%
A-7	436.964,15	6,90%
C-3211	31.840,00	0,50%
C-3314	8.269,56	0,13%
C-3319	193,58	0,00%
C-415	91.963,80	1,45%
E-12	227.964,50	3,60%
MU-311	22.646,90	0,36%
MU-312	13.857,05	0,22%
MU-602	227.822,22	3,60%
MU-603	6.285,70	0,10%
N-301 (CT-MU)	1.969.078,31	31,09%
N-301 (MU-AB)	601.536,40	9,50%
N-332	100.328,13	1,58%
N-340	591.804,29	9,35%
N-343	1.909.943,14	30,16%
N-344	30.930,13	0,49%
TOTAL	6.333.153,86	100,00%

Tabla V

VÍAS	Nº TRANSPORTES TOTALES	% Nº TRANSPORTES TOTALES
A-37	3.955	1,17%
A-7	28.519	8,42%
C-3211	1.277	0,38%
C-3314	1.220	0,36%
C-3319	98	0,03%
C-415	4.154	1,23%
E-12	9.577	2,83%
MU-311	1.858	0,55%
MU-312	606	0,18%
MU-602	14.055	4,15%
MU-603	255	0,08%
N-301 (CT-MU)	105.947	31,27%
N-301 (MU-AB)	26.279	7,76%
N-332	6.609	1,95%
N-340	41.331	12,20%
N-343	90.332	26,66%
N-344	2.716	0,80%
TOTAL	338.788	100,00%

Tabla VI

MUNICIPIOS	Nº ACCIDENTES	% ACCIDENTES
ALHAMA DE MURCIA	3	3,70%
BLANCA	2	2,47%
CALASPARRA	1	1,23%
CARAVACA DE LA CRUZ	1	1,23%
CARTAGENA	14	17,28%
CIEZA	1	1,23%
FUENTE ÁLAMO	2	2,47%
JUMILLA	1	1,23%
LORCA	5	6,17%
MOLINA DE SEGURA	5	6,17%
MULA	1	1,23%
MURCIA	34	41,98%
PUERTO LUMBRERAS	3	3,70%
SANTOMERA	2	2,47%
TORRE PACHECO	1	1,23%
TOTANA	1	1,23%
ULEA	2	2,47%
YECLA	2	2,47%
TOTAL	81	100,00%

Tabla VII

A partir de la información facilitada por las empresas anteriores, han aparecido 231 Expedidores y Transportistas de mercancías peligrosas que están relacionadas con, al menos, alguna de las descritas en el epígrafe anterior.

En el Estudio, tanto para las empresas que fabrican, almacenan y/o manipulan, como para las expedidoras y transportistas de mercancías peligrosas, se indica la cantidad de sustancias peligrosas transportadas.

TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS POR CLASES Y SUSTANCIAS

De las 13 clases en las que según el Acuerdo Europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera (ADR) se dividen las mercancías peligrosas, como consecuencia de la realización del presente trabajo se ha detectado la presencia de 9 de ellas en la Comunidad Autónoma Región de Murcia:

Clase 2: Gases

Clase 3: Líquidos inflamables

Clase 4.1: Materias sólidas inflamables, materias autoreactivas y materias explosivas desensibilizadas sólidas

Clase 4.2: Materias que pueden experimentar inflamación espontánea

Clase 4.3: Materias que, al contacto con el agua, desprenden gases inflamables

Clase 5.1: Materias comburentes

Clase 6.1: Materias tóxicas

Clase 8: Materias corrosivas

Clase 9: Materias y objetos peligrosos diversos

En el Estudio se relacionan las mercancías peligrosas ordenadas por clases, cantidad, número de transportes y kilómetros totales.

En el estudio se resumen los resultados obtenidos, con sus correspondientes porcentajes (Ver tabla II, III y IV).

TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS POR VÍAS Y CLASES

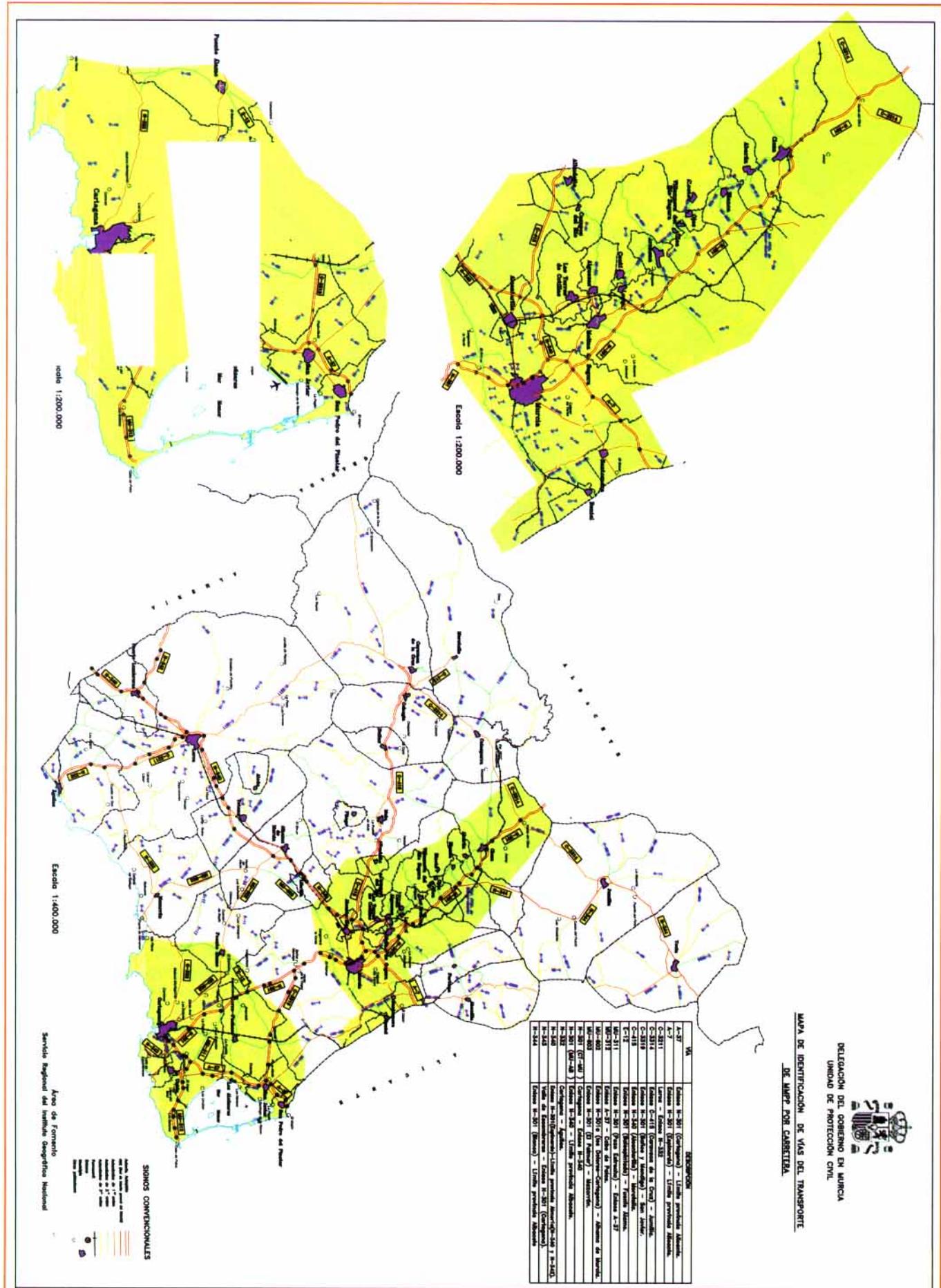
En este apartado se analiza el Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera en la Comunidad Autónoma Región de Murcia mediante la combinación de dos conceptos fundamentales para poder localizar el riesgo que supone este tipo de transporte. Por una parte, se van a relacionar las mercancías peligrosas transportadas, y por otra, las vías, situadas dentro de la Comunidad Autónoma Región de Murcia, por las que éstas circulan.

Para ello, se han clasificado las carreteras de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia en 17 vías, por las que, como consecuencia del estudio realizado, se produce mayoritariamente todo el Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera a través de nuestra Comunidad. Estas 17 vías han surgido como consecuencia de un minucio-



UNIDADES PROVINCIALES

MURCIA

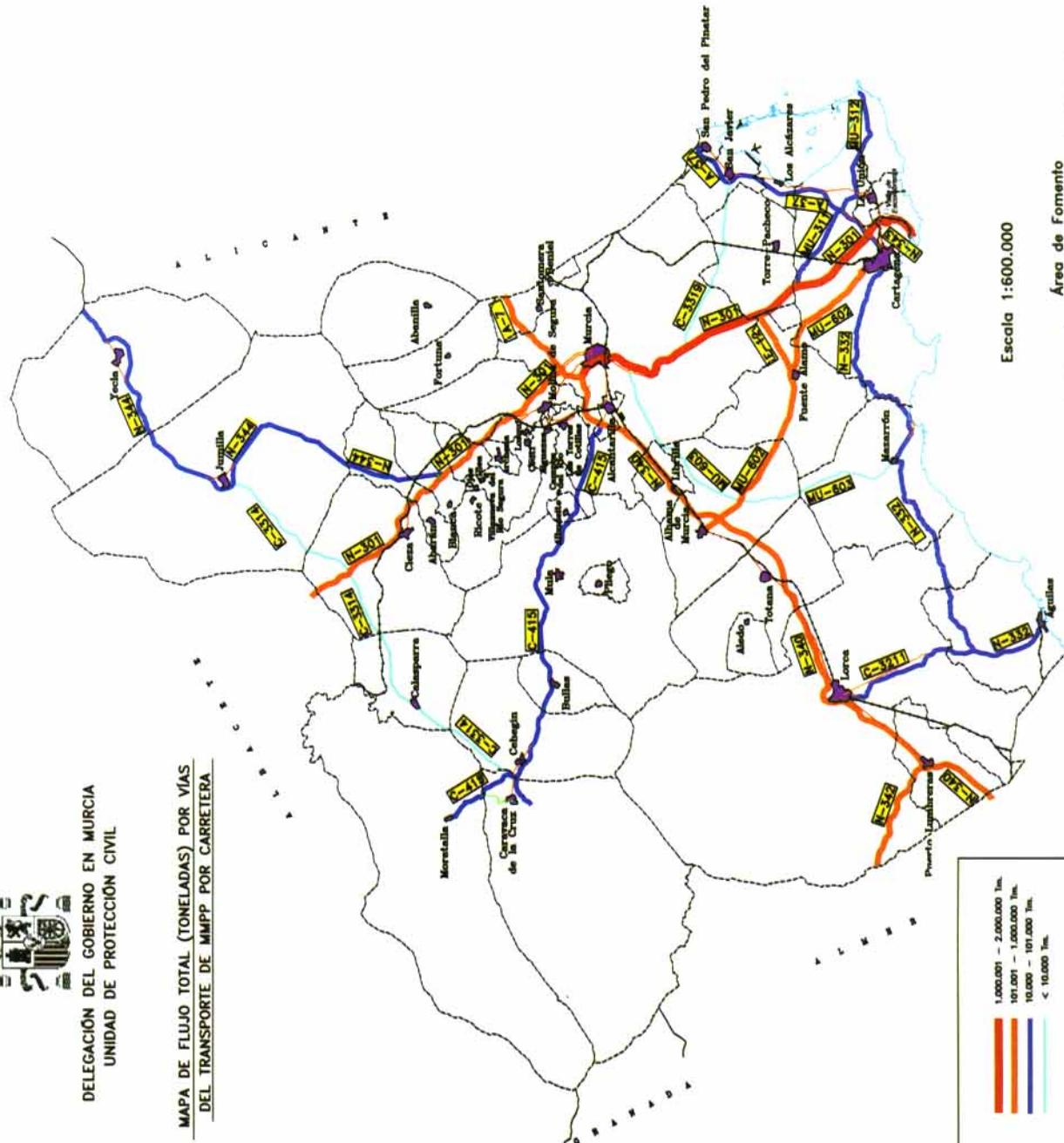


UNIDADES PROVINCIALES



DELEGACIÓN DEL GOBIERNO EN MURCIA
UNIDAD DE PROTECCIÓN CIVIL

MAPA DE FLUJO TOTAL (TONELADAS) POR VÍAS
DEL TRANSPORTE DE MMPP POR CARRETERA



Escala 1:600.000

Área de Fomento
Servicio Regional del Instituto Geográfico Nacional



UNIDADES PROVINCIALES

MURCIA

VIAS	Nº ACCIDENTES TOTALES (%)	% TONELADAS TOTALES	% Nº TRANSPORTES TOTALES	% KILOMETROS TOTALES
			%	
A-37		0,98%	1,17%	1,15%
A-7	4(4,94%)	6,90%	8,42%	4,62%
C-3211		0,50%	0,38%	0,36%
C-3314		0,13%	0,36%	0,23%
C-3223	1(1,23%)			
C-330	1(1,23%)			
C-3314	1(1,23%)			
C-3319		0,00%	0,03%	0,02%
C-415	1(1,23%)	1,45%	1,23%	2,46%
E-12		3,60%	2,83%	0,78%
F-12	1(1,23%)			
F-36	2(2,47%)			
MU-311		0,36%	0,55%	0,10%
MU-312		0,22%	0,18%	0,10%
MU-510	1(1,23%)			
MU-602	3(3,70%)	3,60%	4,15%	2,52%
MU-603		0,10%	0,08%	0,07%
N-301 (CT-MU)	31(38,29%)	31,09%	31,26%	39,71%
N-301 (MU-AB)	10(12,35%)	9,50%	7,76%	9,09%
N-332	1(1,23%)	1,58%	1,95%	1,66%
N-340	16(19,76%)	9,35%	12,20%	23,47%
N-342	1(1,23%)			
N-343	6(7,42%)	30,16%	26,65%	12,43%
N-344	1(1,23%)	0,49%	0,80%	1,23%
TOTAL	81(100,00%)	100,00%	100,00%	100,00%

Tabla VIII

SUSTANCIAS (Nº ONU)	DENOMINACIÓN
1011	Butano
1072	Oxígeno comprimido
1202	Gasóleo
1203	Gasolina
1219	Isopropanol
1223	Queroseno
1791	Hipoclorito en disolución
1830	Ácido sulfúrico
1942	Nitrato amónico
1965	GLP
1972	Gas natural, líquido refrigerado
1977	Nitrógeno, líquido refrigerado
1978	Propano
2031	Ácido nítrico
2672	Amoniaco en disolución
3016	Plaguicida a base de dipirilo, líquido tóxico
3077	Sustancia sólida peligrosa para medio ambiente, nep
3257	Líquido a temperatura elevada, nep

Tabla IX

SUSTANCIAS (Nº ONU)	Nº SUSTANCIAS IMPlicadas (%)	% TONELADAS TOTALES	% Nº TRANSPORTES TOTALES	% KILOMETROS TOTALES
			%	
1011	1(0,98%)			
1072	1(0,98%)	0,01%	1,82%	1,06%
1202	39(38,24%)	43,05%	28,84%	33,30%
1203	21(20,59%)	13,41%	12,06%	11,84%
1219	1(0,98%)	0,08%	0,13%	0,07%
1223	3(2,94%)	0,00%	0,00%	0,00%
1791	2(1,96%)	0,71%	1,42%	0,84%
1830	3(2,94%)	10,36%	1,40%	1,05%
1942	1(0,98%)		0,00%	0,00%
1965	14(13,73%)	7,25%	10,54%	13,45%
1972	6(5,88%)	6,51%	5,40%	6,97%
1977	1(0,98%)	0,91%	0,73%	0,96%
1978	1(0,98%)			
2031	1(0,98%)	0,61%	2,01%	1,88%
2672	1(0,98%)	0,05%	0,15%	0,09%
3016	1(0,98%)			
3077	1(0,98%)	0,06%	1,86%	1,68%
3257	4(3,92%)	4,70%	3,28%	4,00%
TOTAL	102(100%)			

Tabla X

so estudio de toda la información obtenida de las diferentes empresas consultadas.

En el Estudio sobre el Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera, para cada una de estas vías, se detalla la cantidad transportada de cada sustancia, así como el número de transportes y los kilómetros totales recorridos. A modo de resumen, los datos obtenidos, se reflejan a continuación.

Se observa que las cantidades obtenidas en este epígrafe –respecto a toneladas transportadas (6.333.153,86) y número de transportes de mercancías peligrosas realizados (338.788)– son bastante superiores a las obtenidas en el apartado 5 (2.344.368,34 toneladas y 140.059 transportes), debido a que si un mismo transporte transita por más de una vía, éste es considerado en este apartado tantas veces como vías distintas recorre (Ver tabla V, VI y gráfico I).

Como complemento de los datos anteriores, conviene definir un parámetro relacionado con la peligrosidad que, además de ser objetivo sea de fácil determinación. Para ello, se ha recurrido al Acuerdo Europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera (ADR), donde se define la Categoría de Transporte dentro del apartado 1.1.3.6. Exenciones relacionadas con las cantidades transportadas por unidad de transporte. Este índice, que varía desde el 0 hasta el 4, ordenado de mayor a menor peligrosidad, es decir, a menor categoría de transporte mayor grado de peligrosidad, está relacionado con la cantidad máxima total de mercancía peligrosa permitida por unidad de transporte para poder aplicar las exenciones especificadas en el mencionado epígrafe.

El método empleado ha consistido en multiplicar, para cada vía, la cantidad de mercancías peligrosas por su Categoría de Transporte y dividirlo entre la cantidad total. Por tanto, cuanto menor sea la Categoría de Transporte promedio, la peligrosidad ponderada de las sustancias que circulan a través de esa vía será mayor, aclarando que esto no significa que una determinada vía vaya a ser más peligrosa por su trazado, sino por las mercancías peligrosas transportadas a través de ella. Los resultados obtenidos pueden observarse en el gráfico II.

Posteriormente, en el Estudio se analizan las mercancías peligrosas por Clases y Vías, donde dentro de cada Clase se detalla para cada vía la cantidad total de sustancias y el número de transportes realizados, así como por Sustancias y Vías, en el que, para las 7 sustancias que se transportan en mayor cantidad a través de nuestra Comunidad Autónoma –Gasóleo (43,05%), Gasolina (13,41%), Ácido sulfúrico >51% (10,36%), GLP (7,25%), Gas natural (6,51%), Líquido transportado a temperatu-



UNIDADES PROVINCIALES

MURCIA

CLASES	Nº SUSTANCIAS IMPLICADAS (%)	% TONELADAS	% N° TRANSPORTES	% N° KILOMETROS
		TOTALES	TOTALES	TOTALES
2	24(23,53%)	15,69%	25,09%	27,01%
3	64(62,75%)	58,92%	44,61%	47,14%
4.1		0,06%	2,13%	1,81%
4.2		0,00%	0,01%	0,01%
4.3		0,01%	0,01%	0,00%
5.1	1(0,98%)	1,19%	7,58%	6,81%
6.1	1(0,98%)	4,76%	3,78%	2,41%
8	7(6,86%)	14,38%	9,64%	7,24%
9	5(4,90%)	5,00%	7,16%	7,57%
TOTAL	102(100%)			

Tabla XI

KILOMETROS TOTALES POR VÍAS TRANSPORTE DE MMPP POR CARRETERA

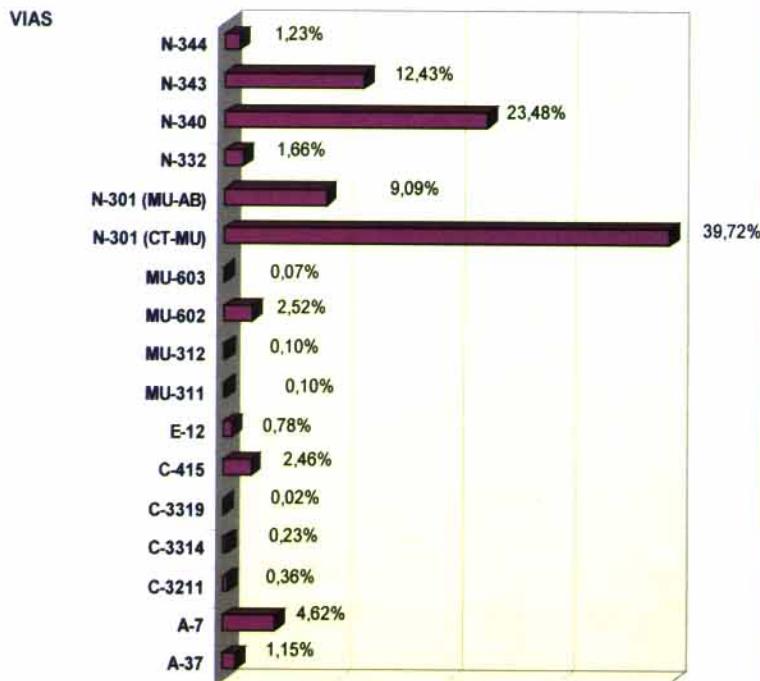


Gráfico I

ra elevada (4,7%) y Fenol fundido (4,18%)—, se indica la cantidad total y el número de transportes realizados por vía.

TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS POR TIPO DE ITINERARIO

En el Estudio, se definen cuatro tipos de itinerario, frente a los dos descritos en la Directriz Básica –intracomunitario y supracomunitario– con el fin de disponer de una mayor información: intracomunitario, supracomunitario entrada,

supracomunitario salida y supracomunitario.

El tipo de itinerario intracomunitario coincide con la definición de la Directriz Básica –transportes de mercancías peligrosas cuyo origen y destino se encuentren en una misma Comunidad Autónoma y los itinerarios seguidos no discutan fuera del ámbito territorial de ésta-. Respecto a los otros tres tipos –supracomunitario entrada, supracomunitario salida y supracomunitario–, conjuntamente engloban la definición de mapa de flujos supracomunitarios de la Directriz Básica.

Los *flujos supracomunitarios entrada* se refieren a aquellos flujos supracomunitarios que entran a la Comunidad Autónoma Región de Murcia procedentes de otras Comunidades Autónomas.

Por otra parte, los *flujos supracomunitarios salida* definen aquellos flujos supracomunitarios cuyo origen está en cualquier punto de nuestra Comunidad Autónoma y su destino siempre se encuentra fuera de la misma.

Finalmente, los *flujos supracomunitarios* se refieren a aquellos flujos cuyo origen y destino están fuera de la Comunidad Autónoma Región de Murcia, pero que, en algún momento de su itinerario la atraviesan. Estos flujos se recogen sólo parcialmente, pues esta información, al no tener ni su origen ni su destino dentro de la Región, sólo es posible conocerla en su totalidad sobre la base de una información de ámbito estatal.

Los datos referentes a las toneladas transportadas a través de los diferentes tipos de itinerario se pueden resumir en el gráfico III.

COMPARATIVA CON EL ESTUDIO DE ACCIDENTABILIDAD EN EL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS POR CARRETERA

Los resultados obtenidos en el Estudio se han comparado con el “Estudio de Accidentabilidad en el Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera período 1991-2000”, elaborado por esta Delegación del Gobierno con, en concreto, aquellos aspectos relativos a la distribución por municipios, por vías y por sustancias y clases involucradas en accidentes.

Respecto a la distribución de accidentes de transporte de mercancías peligrosas por municipios durante el período 1991-2000, aparecen reflejados en la tabla VII.

Los resultados anteriores concuerdan con los datos del Estudio sobre el Transporte de Mercancías Peligrosas relativos a Toneladas, Número de Transportes y Kilómetros Totales por Vías, pues los términos municipales en los que mayoritariamente se han producido estos accidentes inclu-

yen las vías con un mayor volumen de transporte de mercancías peligrosas por carretera.

Los datos referentes al porcentaje de accidentes por vías de transporte de mercancías peligrosas por carretera, por una parte, y de toneladas, número de transportes y kilómetros totales, por otra, se muestran en la tabla VIII.

En la tabla anterior, la primera columna (Vías) es común a los dos Estudios que se pretenden comparar, la segunda (Nº Accidentes Totales (%)) contiene datos del Estudio de Accidentabilidad al que se ha hecho referencia anteriormente, mientras que las tres siguientes (% Toneladas Totales, % Nº Transportes Totales y % Kilómetros Totales) contienen información recogida en el Estudio sobre el Transporte de Mercancías Peligrosas.

En la columna referida a Vías, se han descrito las 24 vías de la Comunidad Autónoma Región de Murcia que aparecen reflejadas entre ambos Estudios. De todas ellas, el Estudio de Accidentabilidad contiene 16 vías –A-7, C-3223, C-330, C-3314, C-415, F-12, F-36, MU-510, MU-602, N-301 (CT-MU), N-301 (MU-AB), N-332, N-340, N-342, N-343, N-344–, mientras el Estudio sobre el Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera siempre se refiere a 17 vías –A-37, A-7, C-3211, C-3314, C-3319, C-415, E-12, MU-311, MU-312, MU-602, MU-603, N-301 (CT-MU y MU-AB), N-332, N-340, N-343 y N-344–. Se puede observar que existen 10 vías comunes a ambos.

Después de contrastar los datos procedentes de ambos Estudios, coincide que las vías con unos mayores porcentajes de mercancías peligrosas transportadas (por cantidad, número de transportes y kilómetros recorridos) son las de mayor accidentabilidad: N-301 (CT-MU), N-340, N-301 (MU-AB), N-343, A-7 y MU-602.

En los 81 accidentes de mercancías peligrosas por carretera que se han producido en la Comunidad Autónoma Región de Murcia durante el período 1991-2000, se han visto involucradas estas 18 sustancias diferentes (Ver tabla IX).

En la tabla X se refleja el porcentaje de sustancias implicadas en accidentes de transporte de mercancías peligrosas por carretera, por una parte, y de toneladas, número de transportes y kilómetros totales de cada una de ellas, por otra. En los 81 accidentes producidos, se han visto involucradas 102 sustancias, con 18 Nº ONU distintos, debido a que en algunos de estos accidentes el vehículo involucrado transportaba más de una mercancía. (Ver tabla XI).

CATEGORÍA DE TRANSPORTE POR VÍAS TRANSPORTE DE MMPP POR CARRETERA (GRADO DE PELIGROSIDAD)

VÍAS

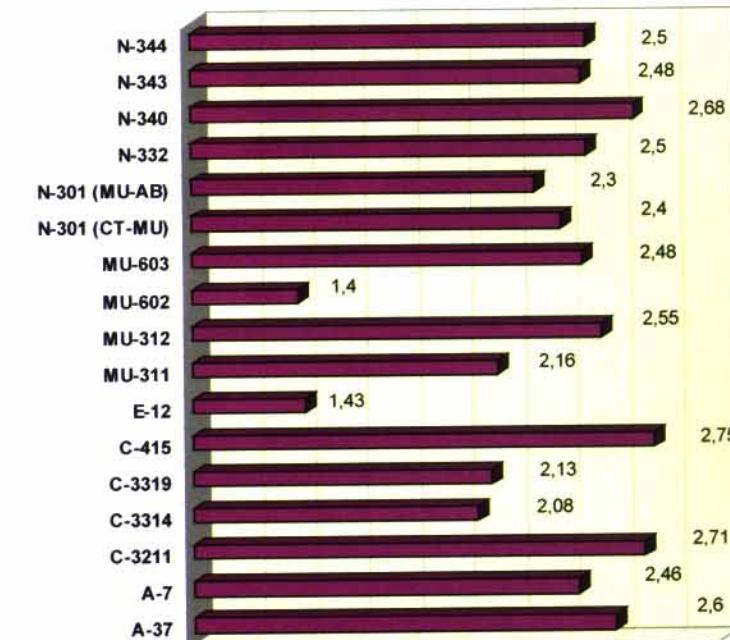


Gráfico II

De la tabla XI, la primera columna (Sustancias (Nº ONU)) es común a los dos Estudios que se pretenden comparar, la segunda (Nº Sustancias Implicadas (%)) contiene datos del Estudio de Accidentabilidad, mientras que las tres siguientes (% Toneladas Totales, % Nº Transportes Totales y % Kilómetros Totales) contienen información recogida en el Estudio sobre el Transporte de Mercancías Peligrosas para cada una de las sustancias.

Después de comparar los resultados obtenidos por ambos Estudios, coincide que las sustancias con mayores porcentajes de mercancías peligrosas transportadas (por cantidad, número de transportes y kilómetros recorridos) son las que se han visto implicadas en un mayor número de accidentes: Gasóleo (Nº ONU 1202), Gasolina (Nº ONU 1203), GLP (Nº ONU 1965), Gas natural, líquido refrigerado (Nº ONU 1972), Líquido a temperatura elevada, n.e.p. (3257) y Ácido sulfúrico con una concentración superior al 51% (Nº ONU 1830).

De las 13 clases en las que según el Acuerdo Europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera (ADR) se dividen las mercancías peligrosas, como consecuencia de la realización del presente trabajo, se ha detectado la presencia de 9 de ellas en la Comunidad Autónoma Región de Murcia.

Los datos referentes al porcentaje de accidentes por clases de mercancías peligrosas por carretera a las que per-

TONELADAS TOTALES POR TIPO DE ITINERARIO TRANSPORTE DE MMPP POR CARRETERA

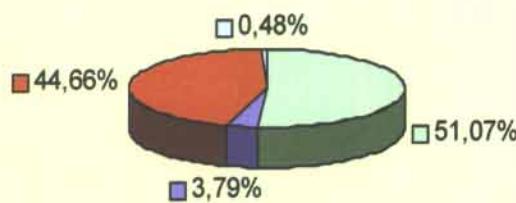


Gráfico III

tenecen las sustancias involucradas, por una parte, y de toneladas y número de transportes por otra, se muestran en la siguiente Tabla. Como se ha indicado anteriormente, en los 81 accidentes producidos se han visto involucradas 102 sustancias, debido a que en algunos de estos accidentes el vehículo involucrado transportaba más de una mercancía.

La primera columna de la tabla anterior (Clases) es común a los dos Estudios que se pretenden comparar, la segunda (Nº Sustancias Implicadas (%)) contiene datos del Estudio de Accidentabilidad, mientras que las tres siguientes (% Toneladas Totales, % Nº Transportes Totales y % Nº Kilómetros Totales) contienen información recogida en el Estudio sobre el Transporte de Mercancías Peligrosas.

Con el fin de poder asimilar estos resultados con mayor facilidad, se presentan en forma de porcentajes. Si se analizan los mismos en ambos trabajos para las diferentes Clases transportadas a través de la Comunidad Autónoma Región de Murcia, se deduce que los datos obtenidos en ambos Estudios mantienen una gran similitud no sólo cualitativamente sino incluso cuantitativamente.

En definitiva, si se comparan los datos procedentes de ambos Estudios, coincide que las Clases con mayores porcentajes son la 3 (Líquidos inflamables), la 2 (Gases), la 8 (Materias corrosivas) y la 9 (Materias y objetos peligrosos diversos).

Como resumen de todo lo anteriormente expuesto, se puede afirmar que todos los resultados que se han comparado entre el “Estudio de Accidentabilidad en el Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera periodo 1991-2000” y el “Estudio sobre el Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera en la Comunidad Autónoma Región de Murcia Año 2000”, respecto a distribución por municipios, vías empleadas, sustancias y clases, son prácticamente coincidentes, sobre todo en lo relativo a los principales valores en cada uno de los campos estudiados.

CONCLUSIONES GENERALES

El Estudio realizado destaca por su minuciosidad y su rigor, por lo que supone una aproximación muy representativa de la realidad del Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera en nuestra Comunidad Autónoma. En este apartado se pretende analizar de una forma resumida todos los resultados obtenidos a lo largo de los diferentes epígrafes del mencionado trabajo:

- ▶ La cantidad total de sustancias transportadas asciende a 2.344.368 toneladas. En total, se han contabilizado 225 sustancias peligrosas diferentes, de las que sólo 8 de ellas –Gasóleo (43,05%), Gasolina (13,41%), Ácido sulfúrico >51% (10,36%), GLP (7,25%), Gas natural (6,51%), Líquido a temperatura elevada (4,7%), Fenol fundido (4,18%) y Acetona (1,28%)– suponen un porcentaje superior al 1%. La suma de estas 8 sustancias representa el 90,74% del total.
- ▶ El número total de transportes es de 140.059. Respecto a las 225 mercancías peligrosas diferentes transportadas, 23 de ellas suponen un porcentaje superior al 1% respecto al número de transportes. La suma de estas sustancias representa el 91,73% del total transportado.
- ▶ El número total de kilómetros recorridos asciende a 12.339.943. Del total de sustancias peligrosas transportadas, 17 de ellas representan un porcentaje superior al 1%. La suma de estas 17 sustancias representa el 89,19% del total de kilómetros recorridos.
- ▶ Los datos anteriores respecto a cantidad de sustancias transportadas, número de transportes y kilómetros recorridos permiten afirmar que, aunque el número de sustancias peligrosas transportadas es elevado (225), la inmensa mayoría de éstas representan un porcentaje despreciable del total.
- ▶ Algunas empresas de las contempladas realizan transportes compartidos que incluyen algunas mercancías peligrosas conjuntamente, debido a las pequeñas cantidades transportadas de cada una de ellas, lo que supone, al tener que incluir simultáneamente estos transportes para cada mercancía, que aumente, para cada una de estas sustancias, el número de transportes realizados y como consecuencia, también el número de kilómetros recorridos.
- ▶ La Clase 3 (Materias Líquidas Inflamables) es de la que se transporta una mayor cantidad de sustancias (1.381.310,65 toneladas, que supone un 58,92%), de la que se realizan un mayor número de transportes (62.476, que supone el 44,61%), y de la que se recorren un mayor



- número de kilómetros (5.816.428, que supone el 47,13%), seguida de la Clase 2 (Gases), tanto en cantidad de sustancias transportadas (367.862,95, el 15,69%), como en número de transportes (35.136, el 25,09%) y en kilómetros recorridos (3.332.835, que supone el 27,01%).
- ▶ Para las Clases 3, 8 (Materias corrosivas) y 6.1 (Materias tóxicas), proporcionalmente, la cantidad de sustancias transportadas es mayor que el número de transportes y los kilómetros recorridos. Sin embargo, para las Clases 2, 4.1 (Materias sólidas inflamables, materias autoreactivas y materias explosivas desensibilizadas sólidas), 5.1 (Materias comburentes), y 9 (Materias y objetos peligrosos diversos), la cantidad de sustancias transportadas es, proporcionalmente, menor que el número de transportes y los kilómetros recorridos. El motivo es que, en ocasiones, determinadas empresas objeto del Estudio, realizan transportes en los que intervienen más de una sustancia peligrosa pertenecientes, por una parte, a la Clase 2, y, por otra, a las Clases 4.1, 5.1 y 9, debido a las pequeñas cantidades transportadas de cada una de ellas, lo que supone, al tener que incluir simultáneamente estos transportes para cada mercancía, que aumente el número de transportes realizados, y como consecuencia, también el número de kilómetros recorridos para dichas Clases.
 - ▶ La vía N-301 (Tramo Cartagena-Murcia) es por la que circula mayor cantidad de mercancías peligrosas (1.969.078,31 toneladas, que supone el 31,09% del total), se realiza un mayor número de transportes (105.947, el 31,27%) y se recorre un mayor número de kilómetros (4.901.174, que supone el 39,72%). A continuación, se encuentra la N-343 respecto a cantidad de mercancías peligrosas transportadas (1.909.943,14 toneladas, que representa el 30,16%) y número de transportes (90.332, el 26,66%) y la N-340 respecto al número de kilómetros recorridos (2.897.622, que supone el 23,48%).
 - ▶ Existen diferencias entre los porcentajes, por una parte, de cantidad de sustancias y del número de transportes, y, por otra parte, de la cantidad de kilómetros recorridos, sobre todo en lo referente a la N-301 (Tramo Cartagena-Murcia), N-340 y N-343. Esto se debe a que a través de las dos primeras vías –la N-301 (Tramo Cartagena-Murcia) y la N-340–, se recorren una mayor cantidad de kilómetros por transporte, mientras que a través de la tercera vía (N-343) la cantidad de kilómetros recorridos por transporte es menor, debido a la escasa longitud de la misma.
 - ▶ Los resultados del Estudio coinciden plenamente con la Red de Itinerarios para Mercancías Peligrosas (RIMP) para la Comunidad Autónoma Región de Murcia, que detalla como vías preferentes en nuestra Comunidad Autónoma la N-301, la N-340_N-342, la N-343 y la A-7, con lo que se confirma que la mayoría de los transportes de mercancías peligrosas por carretera se realizan por los itinerarios recomendados.

- ▶ El tipo de itinerario más empleado, tanto en Toneladas como en Número de Transportes, es el Intracomunitario (51,07%) y (57,35%) y el Supracomunitario Salida (44,66%) y (38,62%). En este apartado hay que hacer la salvedad de que los flujos supracomunitarios, que se refieren a aquellos flujos cuyo origen y destino están fuera de la Comunidad Autónoma Región de Murcia, pero que, en algún momento de su itinerario la atraviesan, se recogen sólo parcialmente en el Estudio, pues esta información, al no tener ni su origen ni su destino dentro de la Región, sólo es posible conocerla en su totalidad sobre la base de una información de ámbito estatal. Por tanto, los porcentajes obtenidos para este tipo de flujos no se deben considerar significativos de la realidad de los mismos respecto al total. Por lo tanto, la Comunidad Autónoma Región de Murcia es, fundamentalmente, una zona industrial más expedidora que receptora de mercancías peligrosas, además de tener una considerable cantidad de transporte intracomunitario de las mismas.
- ▶ Respecto al cálculo de la Categoría de Transporte (que según se indica en el apartado 6.6 oscila entre 0 y 4, ordenada de mayor a menor peligrosidad) promedio para las 17 vías estudiadas, destacan los datos de las vías MU-602 (1,4) y E-12 (1,43), muy inferiores a los del resto, debido al elevado porcentaje que en esas dos vías tiene el fenol fundido (Nº ONU 2312), con Categoría de Transporte 0. Estos resultados no coinciden con las vías en las que se han producido un mayor número de accidentes, según el “Estudio de Accidentabilidad en el Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera periodo 1991-2000”, debido a que lo que se refleja en este apartado no es la peligrosidad de las vías en función de su trazado, sino de las sustancias transportadas a través de ellas, por lo que estos datos tienen importancia, no como indicador de las vías donde se van a producir más accidentes, sino de la peligrosidad de estos accidentes una vez que se hayan producido.
- ▶ Los resultados relativos a la distribución por municipios, por vías, y por sustancias y clases involucradas en accidentes obtenidos del “Estudio de Accidentabilidad en el Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera periodo 1991-2000” coinciden plenamente tanto a nivel cualitativo, como cuantitativo con el “Estudio sobre el Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera en la Comunidad Autónoma Región de Murcia Año 2000” en lo relativo a las mercancías peligrosas transportadas (por cantidad, número de transportes y kilómetros recorridos).■

GABRIEL LAMBERTOS MARTÍNEZ

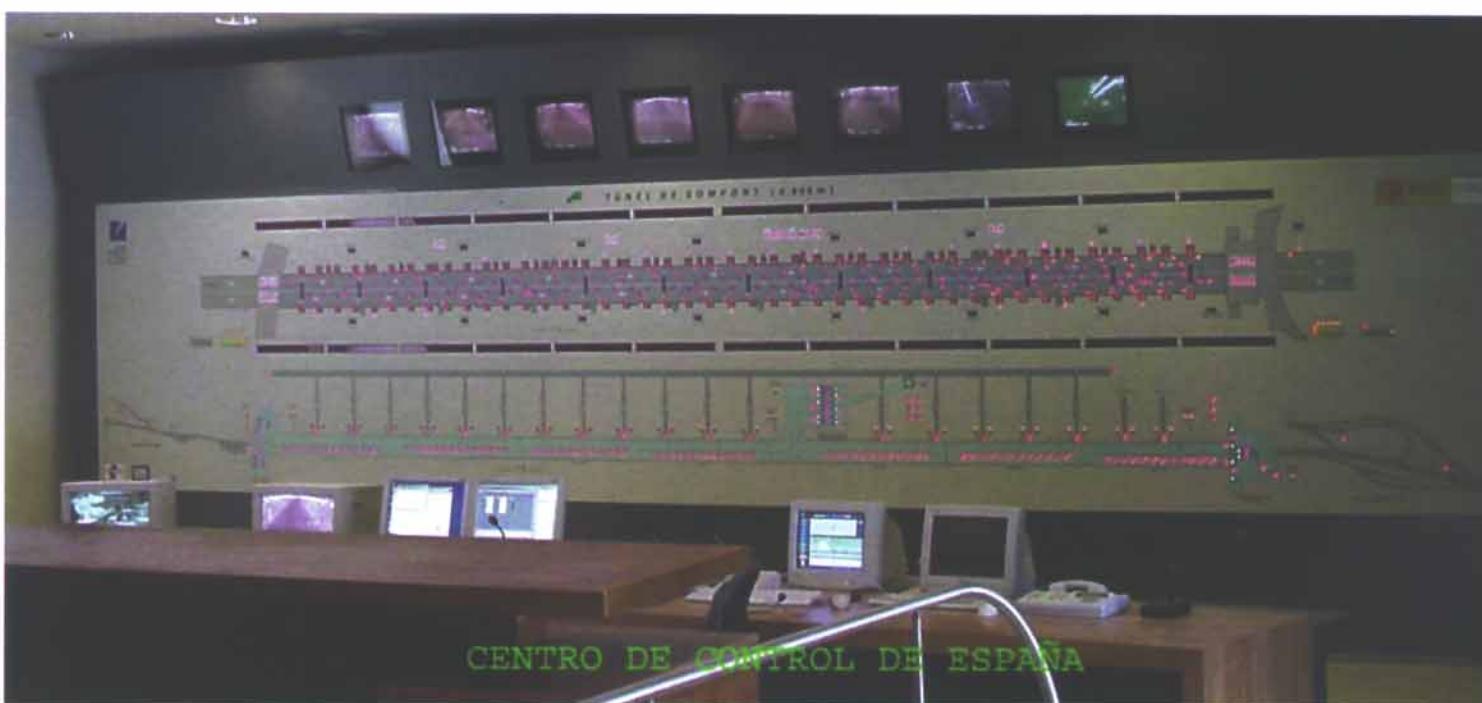
Técnico Superior en Riesgos Tecnológicos

Unidad de Protección Civil

Delegación del Gobierno en Murcia



COMUNICACIONES EN EL TÚNEL DE SOMPORT



Centro de Control de España: monitores TV y panel sinóptico

El túnel de Somport une los valles del Alto Aragón en España y del Aspe, en Francia. Esta unión forma parte del itinerario europeo E-07 y enlaza la N-330 de la Red de Carreteras del Estado con la N-134 de la red francesa. Tiene una longitud de 8.608 m., de los cuales 5.759 m. se encuentran en la parte española y 2.849 m. en la parte francesa, y es el túnel más largo de España.

Está dotado con las medidas de seguridad más completas y los medios tecnológicos más avanzados. Dispone de un circuito cerrado de TV, red de telefonía, sistema de Gestión Técnica Centralizada y sistema de radiocomunicaciones.

El circuito cerrado de televisión tiene cámaras instaladas cada 100 metros. Las imágenes de las cámaras son visualizadas en 10 monitores fijos y cíclicos, instalados en el Centro de Control situado en la boca española. Desde aquí, se envían al Centro de Control instalado en la boca francesa las imágenes recogidas pertenecientes al tramo francés. Al circuito cerrado de televisión se le ha añadido un sistema de Detección Automática de Incidentes (D.A.I.), que proporciona al Centro de Control información y alarma de todo incidente que se produzca, registra y memoriza las imágenes, detecta la separación de los vehículos y determina los que cada momento se encuentran en el interior del túnel.

La Red de llamadas de emergencia consta de 110 postes SOS, una centralita y un puesto de operador. Los postes SOS intercomunican con el puesto de operador del Centro de Control que identifica el poste SOS utilizado y registra la comunicación.

El túnel de Somport dispone de una red de telefonía interna que conecta su interior con los edificios de las bocas, que a su vez, quedan conectadas con la red pública. Además, se han instalado aparatos telefónicos en los distintos locales técnicos para su utilización por los servicios de Protección Civil. También dispone de Paneles de Mensaje Variable (P.M.V.) en el interior y en las bocas de acceso, y de un sistema de Gestión Técnica Centralizada (G.T.C.) que facilita el control de las distintas instalaciones y equipamientos del túnel.

SISTEMA DE RADIOCOMUNICACIONES

FILOSOFÍA DEL SISTEMA

La filosofía del sistema es proporcionar servicio de comunicaciones radio en su interior, con las mismas prestaciones a las que se disponen en el exterior del túnel, para que los servicios de explotación y de emergencia dispongan de un eficaz sistema de comunicaciones.

SERVICIOS INTEGRADOS EN EL SISTEMA

El sistema de comunicaciones instalado en el túnel de Somport permite:

- ▶ Las comunicaciones de los servicios de emergencia de ambos países.
- ▶ La retransmisión de emisoras comerciales de FM (3 españolas y 2 francesas), con la posibilidad de insertar mensajes en español y francés.
- ▶ Las comunicaciones del servicio de explotación del túnel.



Los servicios integrados en el sistema de comunicaciones del lado español son:

- ▶ Redifusión de tres emisoras comerciales de FM. (92.3, 98.7 y 106.6 Mhz).
- ▶ Canal radio de Protección Civil (VHF) (incluye los Servicios Sanitarios).
- ▶ Canal radio de Policía Nacional (UHF).
- ▶ Canal radio de Bomberos (VHF).
- ▶ Canal radio de la Guardia Civil (VHF)
- ▶ Canal radio de Mantenimiento del túnel (UHF).

Los servicios integrados en el sistema de comunicaciones del lado francés son:

- ▶ Redifusión de dos emisoras comerciales de FM (91.8 y 98.0 Mhz.).
- ▶ Canal radio del Samu (VHF).
- ▶ Canal radio de Bomberos (VHF).
- ▶ Canal radio de Mantenimiento del túnel (UHF).

DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

CENTRO DE CONTROL

El Centro de Control español es el centro neurálgico de control y mando de todas las instalaciones. Está dotado de consola de operador con los periféricos del sistema centralizado, panel sinóptico del túnel, pantallas de TV, teléfonos exteriores e interiores, teléfonos SOS, fax, control de megafonía, videoconferencia y control de radio-comunicaciones.

En la boca francesa se ha dispuesto una pequeña réplica del Centro de Control español para realizar tareas de observación y seguimiento de las actividades de explotación del túnel, además de acceder al circuito cerrado de televisión.

Asimismo, en ambos centros se han instalado un conjunto de repetidores selectivos de FM conectados a las antenas exteriores, situadas en ambas bocas del túnel, que aseguran la

retransmisión de canales de radiodifusión en FM destinados a los automovilistas. Estos repetidores están dotados de moduladores que permiten la inserción de mensajes de seguridad al usuario.

RACK DE CAPTACIÓN

Los racks de captación, las estaciones de retransmisión, los racks de Fibra Óptica y los amplificadores de las emisoras FM se encuentran localizados en las salas de equipos de ambas bocas.

El rack de captación contiene una base radio de enlace con los repetidores exteriores y un sistema radiante por canal. Se interconecta con las antenas por medio del cable coaxial y con las consolas de los operadores y con el rack de retransmisión por cables de pares.

La cobertura del servicio de explotación abarca el interior del túnel y los alrededores de las bocas. Es por esto último que, aunque no tengan que comunicar con repetidores exteriores, disponen de antenas que proporcionan cobertura en las proximidades del túnel.

Las antenas de la boca Norte reciben/transmiten las señales de los servicios franceses y se encuentran montadas en una torre autosportada de sección cuadrangular de 35 metros de altura y ubicada a unos 100 m. de la boca del túnel. Las antenas de la boca Sur reciben/transmiten las señales de los servicios españoles y se encuentran montadas en una torre autosport-

tada de sección circular de 15 metros de altura sobre el edificio del Centro de Control.

RACK DE RETRANSMISIÓN (ESTACIONES RADIO DE RETRANSMISIÓN)

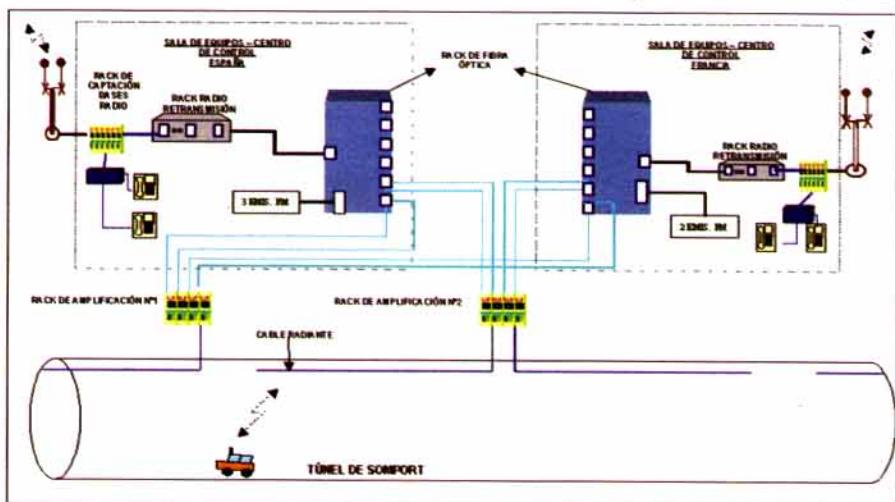
La interconexión con el rack de captación se efectúa por cables de pares y con el rack de Fibra Óptica por cables coaxiales. En la parte francesa, la interconexión con el rack de captación se realiza mediante cables de pares y de cable coaxial para las señales de las 2 emisoras de FM.

RACK DE FIBRA ÓPTICA

El rack de dispositivos de Fibra Óptica en la parte española, comparte ubicación con el rack de enlace y aloja en su interior el amplificador de señales de las tres emisoras comerciales de FM. Se conectan con las seis unidades amplificadoras de señal, encargadas de la cobertura radioeléctrica del túnel, mediante Fibras Ópticas monomodo con una longitud de onda de 1.310 nm.

ESTACIONES AMPLIFICADORAS

El número de estaciones amplificadoras en el interior del túnel es de seis. La conexión de cada amplificador con los racks de Fibra Óptica se realiza mediante 4 Fibras Ópticas, dos van para el rack español y las dos restantes para el rack francés. Los amplificadores nº 1 y 6, situados en los extremos del túnel, cuentan con un ramal



Esquema radio



Techo del Túnel: cámara y cable radiantetico

de cable radiante cada uno. El resto de los amplificadores cuentan con dos ramales de cable radiante.

CABLE RADIANTE

La comunicación se realiza por medio de cable coaxial al que se le han practicado una serie de aberturas en el conducto exterior. Estas aberturas permiten la radiación de señales hacia el interior del túnel.

La difusión de señales se efectúa a través de un cable coaxial radiante de $1\frac{1}{4}$ pulgadas, libre de halógenos, de llama retardada y baja emisión de humos. El cable radiante está dividido en 10 tramos de longitudes diversas con el fin de garantizar una señal de calidad, y tener mayor disponibilidad de comunicación cuando se produzcan averías que afecten a un tramo.

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA

Las estaciones base radio de enlace, ubicadas en el rack de captación, se encargan de enlazar con las estaciones repetidoras externas en RF por medio de las antenas instaladas en las bocas del túnel.

Las estaciones base radio de enlace demodulan las señales exteriores recibidas en RF a señales audio, y son transportadas por los pares telefónicos apan-

tallados, hasta las consolas de los operadores y hacia el rack de retransmisión.

Las señales recibidas en audio en el rack de retransmisión se modulan, y son convertidas a radiofrecuencia. Éste, a su vez, envía las señales moduladas al rack de Fibra Óptica mediante cable coaxial.

En el rack de Fibra Óptica, se introducen las señales de las emisoras comerciales de FM y de los moduladores de mensajes SOS que, junto con las señales recibidas de los servicios de Protección Civil, y por medio de los transmisores de Fibra Óptica, alimentan de señal a los 6 amplificadores. En la parte francesa, las señales de las 2 emisoras de FM se acoplan en el rack de retransmisión.

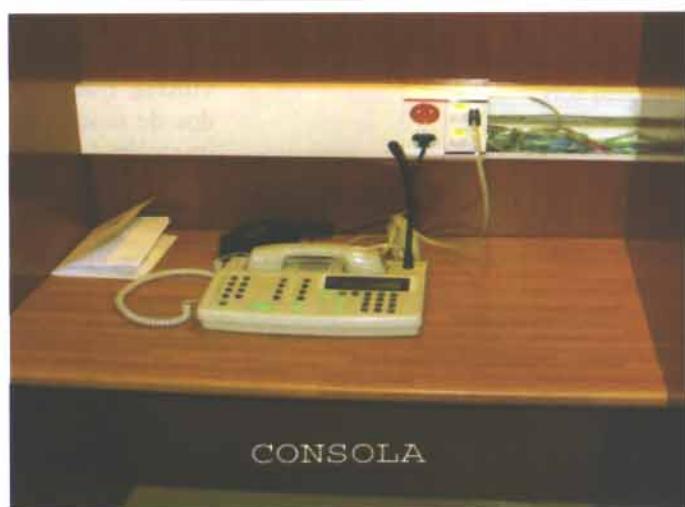
Un receptor óptico restituye las señales radio que llegan desde el rack de Fibra Óptica a cada amplificador.

Los cuatro amplificadores situados en el interior del túnel, junto con los dos situados en ambas bocas, son los encargados de distribuir las señales radioeléctricas hacia el interior de éste mediante un cable radiante instalado a tal efecto en el techo del túnel.

En sentido descendente, son necesarias dos Fibras Ópticas por cada amplificador para transportar las señales recibidas de los servicios franceses y españoles, incluidas las emisoras de FM, amplificarlas y por medio de cable radiante ser radiadas a lo largo del túnel.

BIBLIOGRAFÍA

- LOPEZ GUARGA, RAFAEL: *Seguridad frente a incendios en túneles. Túneles recién construidos: Somport*. Academia de Ingeniería, 2002.
MALDONADO, LEOPOLDO: *Instalación del Sistema de Radiocomunicaciones del Túnel de Somport*. Simoco S.A., 2002.

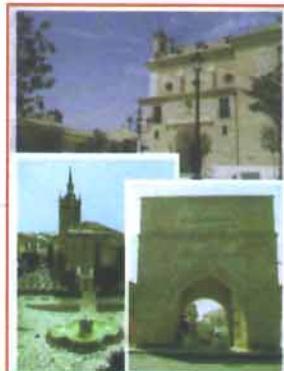


Consola de los servicios de Protección Civil en el Centro de Control

Las señales ascendentes, procedentes de los equipos móviles o portátiles en el interior del túnel, son recibidas por el cable radiante. Posteriormente, son amplificadas y transportadas mediante dos Fibras Ópticas hasta los racks de Fibra Óptica de la sala de equipos frances y español. Un receptor óptico restituye las señales radio que llegan al rack de Fibra Óptica y por medio del cable coaxial las transporta hasta el rack de retransmisión. Allí, las señales recibidas se demodulan en señales de audio. Las señales de audio que provienen del rack de retransmisión son llevadas al rack de captación. Éste las recibe y, una vez moduladas a RF, las transmite hacia los repetidores exteriores. El rack de captación actúa de la misma forma cuando las señales de audio provienen de las consolas de los operadores.

Si en el repetidor de enlace exterior se produjera una caída del servicio, el sistema instalado no podría recibir/retransmitir la señal en ese canal y consecuentemente, no habría comunicación radio en el interior del túnel ni en el Centro de Control. ■

CÉSAR GUERRERO PERALTA
Unidad de Protección Civil
de Huesca
guerrero@huesca.map.es

ILLESCAS, VILLA IMPERIAL

Miembros del grupo de bomberos voluntarios sofocan un incendio

El ámbito de actuación de la Agrupación de Voluntarios de Protección Civil de Illescas es la Comarca de la Sagra Alta, en la que están integrados 14 municipios de la zona norte de Toledo, justo en el límite con Madrid. Unos pueblos en constante crecimiento, con una población total de aproximadamente 40.000 habitantes.

Illescas, "puerta de Castilla-La Mancha", es el centro comercial y de servicios de la comarca. Con 12.353 habitantes, es una antigua villa imperial, cargada de historia. Lugar de paso y descanso de reyes, en el palacio de la C/ Real (hoy desaparecido) se celebró la boda entre Francisco I, rey de Francia, entonces prisionero tras la batalla de Pavía, y Leonor de Austria, hermana del emperador Carlos V.

Se conservan en Illescas, importantes monumentos como la Iglesia-Hospital de la Virgen de la Caridad, fundada en 1600, donde es

possible admirar cinco cuadros de El Greco; el Arco de Ugena, una de las cinco puertas de la muralla que rodeaba Illescas; el Convento de las Hermanas Franciscas de Illescas, fundado por el Cardenal Cisneros, y la Iglesia de Santa María, con su monu-

mental Torre Mudéjar, que es la principal seña identificativa de nuestro pueblo.

A 35 kilómetros de Madrid y 35 de Toledo, Illescas está comunicada por la N-401 con ambas ciudades, así como a 16 kilómetros de la Crtá.



Vehículos de la Agrupación de Voluntarios de Protección Civil de Illescas



Vehículo de rescate y su correspondiente equipación

de Andalucía (N-IV). Su gran desarrollo industrial hace que cuente con un importante volumen de tráfico pesado, al que se añade, sobre todo en horas puestas, el tráfico ocasionado por ser el centro comercial y administrativo de la comarca.

Además, cuenta con unas infraestructuras sanitarias, deportivas, culturales, sociales, educativas, etc. modernas y adecuadas a los servicios que demandan los ciudadanos, infraestructuras que están en constante crecimiento, para adaptarlas al constante crecimiento de la población, que seguramente superará los 20.000 habitantes en tres o cuatro años.

La Agrupación de Voluntarios de Protección Civil de Illescas, se constituyó el 17 de Mayo de 1990. Se han cumplido por tanto 12 años desde su fundación. En este tiempo, la evolución ha sido muy grande, tanto en la formación del personal como en los medios de los que disponemos para hacer frente a los siniestros para los que somos requeridos, que también se han incrementado mucho, sobre todo en los últimos 5 años.

Esta Agrupación realiza servicios preventivos en acontecimientos deportivos, festivos, etc., pero, sobre todo, su labor operativa está encaminada a la intervención directa en incendios, accidentes de tráfico, inundaciones, etc., puesto que tiene constituido un grupo de bomberos voluntarios,

rios, con una dilatada experiencia y adecuada formación.

Los medios materiales de los que disponemos son los siguientes:

VEHÍCULOS:

- ▶ Camión Pegaso todo terreno, bomba rural ligera.
- ▶ Camión Avia 5000, cedido por el Ayuntamiento de Madrid, bomba urbana ligera.
- ▶ Furgoneta Renault Trafic, equipada como vehículo de rescate.
- ▶ Ambulancia de soporte vital básico, Ford Transit.
- ▶ Patrol Navara, vehículo ligero de mando y apoyo.

OTROS EQUIPOS

En la furgoneta de rescate:

- ▶ Equipo holmatro portátil de corte y separación.
- ▶ Generador eléctrico de 3500 w.
- ▶ Equipos de rescate en altura.

En las autobombas:

- ▶ Equipos autónomos de respiración.
- ▶ Espumógeno y lanzas de espuma de baja y media expansión.
- ▶ Escaleras de asalto.
- ▶ Lanzas, mangueras, etc.

La agrupación cuenta ahora mismo treinta y dos voluntarios y dos conductores contratados (que también son voluntarios de la Agrupación), y, además, el Jefe de la Agrupación es funcionario del Ayuntamiento.

La formación de los voluntarios ocupa un capítulo muy importante dentro de las actividades anuales de la Agrupación. Nuestra base operativa, construida con la aportación de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, cuenta con una torre de prácticas, en la que se incluye un rocódromo y, recientemente, se ha construido y puesto en funcionamiento un laberinto para prácticas en espacios confinados, con una instalación de 36 metros de pasillos a tres niveles, con diversos obstáculos y con posibilidad de cambios en los recorridos.

Desde hace dos años, para entrar a formar parte de la Agrupación de Voluntarios de Protección Civil de Illescas, se requiere un curso básico de acceso, impartido por el propio personal de la Agrupación, dirigido a nuevos voluntarios, y con una prueba final tipo test. Este curso está dividido en tres partes: extinción de incendios, primeros auxilios y tráfico, y en él se recogen aspectos básicos de estos tres temas.

Posteriormente, y antes de que los voluntarios puedan participar en cualquier siniestro, deben completar un curso de extinción de incendios, en este caso teórico-práctico, impartido por personal ajeno a la Agrupación (normalmente bomberos profesionales que colaboran con nosotros en estas actividades).

La Agrupación de Voluntarios de Protección Civil de Illescas está integrada mediante Convenio en el Consorcio Provincial de Extinción de Incendios de Toledo, lo que nos obliga a y, a su vez, nos permite permanecer operativos las 24 horas del día, durante los siete días de la semana, si bien, en algunos momentos, las guardias que se realizan no requieren la presencia en la base, sino que se recurre a un sistema de localización mediante "buscas". ■

VOCACIÓN AL SERVICIO DE LA NATURALEZA



La Sección Verde ha comenzado a utilizar bicicletas de montaña

La Sección Verde de la Agrupación Municipal de Voluntarios de Protección Civil del Ayuntamiento de Gijón nace oficialmente en 2001 como respuesta a la emergente preocupación social por la conservación y preservación del medio ambiente.

Integrada por medio centenar de voluntarias y voluntarios, su labor se centra en la prevención de riesgos para el medio ambiente y la gestión medioambiental, en aras de la conservación de los espacios naturales y la mejora de la calidad de vida en el medio urbano y rural de Asturias.

En la actualidad, la Sección Verde desarrolla actividades muy diversas en dos ámbitos de actuación preferentes, el medio rural y el urbano, labores impregnadas de una dimensión social que se ha ido acentuando conforme se percibía la necesidad de fomentar el bienestar a través del contacto directo con el ciudadano, ya sea en el campo o en la ciudad.

Las actuaciones medioambientales de la Sección Verde en el entorno rural se centran en la protec-

ción y conservación de los espacios naturales mediante la prevención de riesgos para el medio ambiente, aunque también se colabora en la extinción de incendios y en operaciones de búsqueda y rescate en montaña, entre otras actividades. Para el desempeño de estas funciones, la Sección cuenta con cuatro modernos todo terreno y otros vehículos de transporte que facilitan el traslado de personal y carga allá donde sean requeridos sus servicios.

Además del apoyo que le brindan los vehículos todo terreno y de transporte del parque móvil de la Agrupación en sus servicios urbanos y rurales, la Sección Verde ha adoptado recientemente la bicicleta de montaña como un medio de transporte ecológico que permite a los miembros de la sección reconocer zonas de difícil acceso o en las que, por diversas razones, no es recomendable el uso de vehículos de tracción mecánica.

En el ámbito urbano, la Sección Verde vela por la integridad y el buen estado de las zonas verdes de la ciudad, así como de las áreas recre-

ativas y zonas del litoral, junto a las instalaciones ubicadas en ellas, al tiempo que sus miembros están en condiciones de facilitar la información o prestar la asistencia que el ciudadano pueda precisar en cada momento.

Asimismo, siguiendo la tradición inaugurada hace años por la Sección Medioambiental, la Sección Verde nace impregnada de una notable vocación educativa, contribuyendo a la concienciación social en torno al respeto al medio ambiente mediante la conducción de actividades de educación medioambiental y de recreo en la naturaleza que gozan de gran aceptación entre el público.

En este sentido, la Sección Verde ha visto realizadas sus expectativas con la inauguración, el pasado 5 de junio, del Centro de Interpretación de la Naturaleza del Monte Deva, en los alrededores de Gijón, y que, a su cargo, se erige en piedra angular de la labor docente desarrollada por la sección como parte fundamental de sus actividades.

Hay que destacar que la acreditada cualificación de sus miembros



en muy diversos ámbitos otorga a la Sección Verde una gran flexibilidad de actuación, lo que le permite adaptar sus intervenciones a las necesidades impuestas por las circunstancias.

En los últimos meses, las tareas medioambientales llevadas a cabo por los voluntarios de la Sección Verde han contribuido a desarrollar y afianzar los principios rectores del modelo de actuación que la sociedad asturiana demanda en el marco de un creciente interés por la conservación de su medio natural.

Presentada oficialmente con motivo del acto de entrega del Premio al Pueblo Ejemplar de Asturias, la Sección Verde ha sido distinguida con el reconocimiento y apoyo que Su Alteza Real el Príncipe de Asturias, Don Felipe de Borbón, expresó a su labor altruista en aras de la conservación del patrimonio natural y cultural de Asturias durante la breve recepción que dispensó a los voluntarios de la sección al término de los actos centrales de aquel día.

Con apenas un año de existencia, la Sección Verde se ha convertido ya en motivo de orgullo para la Agrupación gijonesa debido a la buena acogida que la iniciativa ha tenido por parte del público y al reconocimiento oficial en relación con su labor altruista. Pero, pese a su actual protagonismo, no se ha de olvidar que la Sección Verde es parte integrante de una organización profesional más amplia y con una gran tradición de entrega y servicio a la ciudadanía.

La Agrupación Municipal de Voluntarios de Protección Civil del Ayuntamiento de Gijón nace en 1984 como una entidad auxiliar de los cuerpos municipales de Policía y Bomberos con el propósito de colaborar con estos en la seguridad de los espectáculos públicos, así como en situaciones de emergencia.

No obstante, el año 1994 supone un punto de inflexión muy significativo en la trayectoria de la Agrupación con la reorganización de



Los voluntarios realizan una importante labor de concienciación en las zonas urbanas

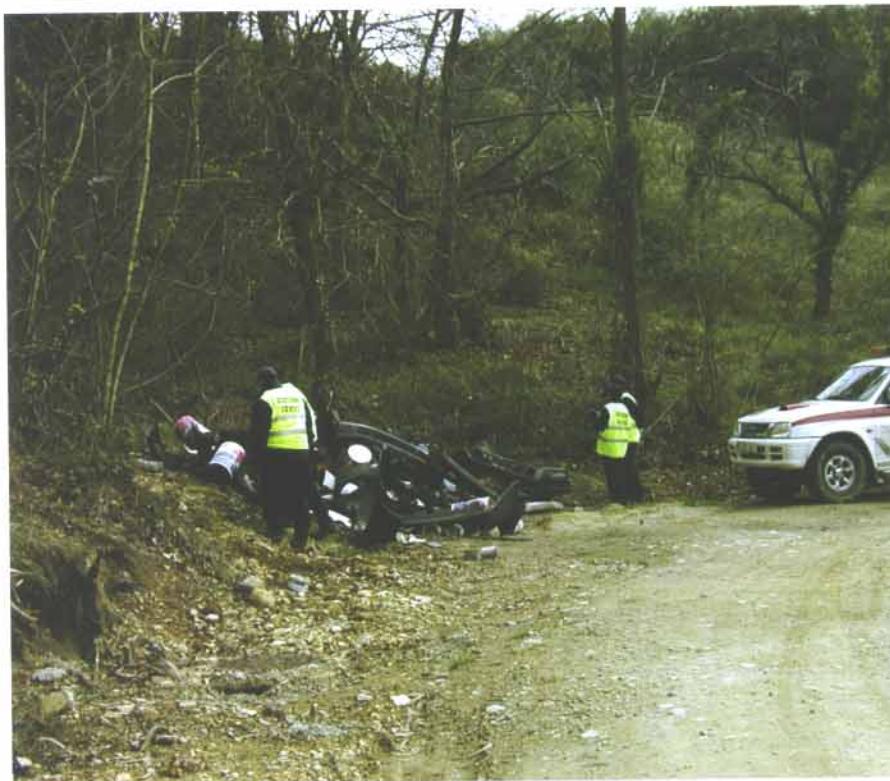
su estructura y la potenciación de sus recursos humanos y materiales. Fruto de esta reforma sería la creación de nuevos grupos y secciones: el Grupo de Festejos y Actividades Deportivas, el Grupo Mixto de Medio Ambiente y Apoyo a Emergencias, que cuenta actualmente con las secciones Medio-ambiental, Verde, Marítima y de Emergencias; y, finalmente, el Grupo de Servicios Generales y Especiales, que integra a la sección Sanitaria, así como a las de Logística, Transporte y Transmisiones.

El organigrama se completa con dos coordinaciones independientes, la operativa y la de servicios, a cargo de una Coordinación General.

En la actualidad, la Agrupación desarrolla actividades muy diversas, que van desde el fomento de la seguridad en espectáculos públicos, pasando por la colaboración en la extinción de incendios y rescates en montaña, a la conducción de actividades de educación medioambiental y la organización de simulacros de evacua-



Voluntarios, en un entrenamiento en los Picos de Europa



Miembros de la Sección Verde, durante una de sus actuaciones en el entorno rural

ción de edificios e instalaciones, pues la preparación de la ciudadanía para situaciones de emergencia o catástrofe constituye también una parte importante de su misión.

Para el eficaz desempeño de estas y otras funciones, la Agrupación cuenta con un moderno parque móvil integrado por 8 vehículos para transporte mixto de personal y carga: un microbús Mercedes-Benz de 21 plazas, cinco todo terreno (2 Mitsubishi L200, 2 Mitsubishi Montero Sport y 1 Nissan Patrol de chasis largo) y dos furgonetas, una Renault Kangoo y una Iveco Daily. Asimismo, la Agrupación dispone de amplias instalaciones para tareas de organización y formación ubicadas en dos oficinas urbanas y en el Centro de Interpretación de la Naturaleza del Monte Deva, este último a cargo de la Sección Verde.

Pero, como no podría ser de otra manera, la verdadera pieza clave



GETA. Colaborando en la búsqueda de una montañera portuguesa en los Picos de Europa.

de la Agrupación es su componente humano: las voluntarias y voluntarios que, junto a cierto número de asesores y aspirantes en prácticas, componen una plantilla integrada por más de 100 personas entregadas desde hace años de forma altruista al servicio a la ciudadanía.

Los voluntarios de la agrupación gijonesa tienen una edad media comprendida entre los 18 y 35 años y poseen una acreditada cualificación en primeros auxilios, extinción de incendios, búsqueda y rescate, seguridad y tráfico, y educación medioambiental. Los aspirantes y miembros de la Agrupación reciben formación continuada y especializada sobre éstas y otras técnicas en el Centro de Seguridad Marítima Integral Jovellanos, sito en Gijón y dependiente de la Dirección General de la Marina Mercante. Todos los voluntarios cumplen un mínimo de horas anuales y disponen de un seguro de accidentes y de responsabilidad civil municipales. Asimismo, los voluntarios se encuentran también asistidos en el desempeño de algunas de sus funciones por un nutrido grupo de asesores formado por profesionales de muy diversos ámbitos.

Desde enero de 1994, la Agrupación Municipal de Voluntarios

de Protección Civil de Gijón ha pasado de realizar medio centenar de servicios anuales a más de 1.200 a finales del pasado año. La profesionalidad y la dedicación de los miembros de la Agrupación les ha otorgado una sólida reputación que ha provocado que sean requeridos, cada vez más, para realizar servicios fuera de los límites del concejo de Gijón.

Prueba de ello ha sido la solicitud formulada el pasado año por las autoridades del Principado y por los responsables de la Fundación Príncipe de Asturias para que la Agrupación gijonesa participe en el amplio operativo de seguridad organizado con

motivo del acto de entrega del Premio al Pueblo Ejemplar de Asturias, de manos de Su Alteza Real el Príncipe Don Felipe, honor que en la última edición correspondió a la localidad de Paredes, en el Concejo de Valdés.

Así mismo, como muestra de su proyección y de un firme compromiso con la formación del voluntario, la Agrupación gijonesa ha asumido la responsabilidad de organizar anualmente las Jornadas de Agrupaciones Municipales de Voluntarios de Protección Civil, que en su tercera edición consecutiva, celebrada el pasado mes de junio, ha contado con más de 200 participantes, consagrándose así como un punto de encuentro y de referencia en el panorama nacional de reuniones anuales para el fomento del voluntariado de Protección Civil.

Desde aquel ya lejano 1984 en que fuera creada, la Agrupación Municipal de Voluntarios de Protección Civil del Ayuntamiento de Gijón ha experimentado una continua evolución que la ha convertido en un instrumento eficaz y versátil al servicio de la ciudadanía, además de erigirla en un polo de innovación y desarrollo de nuevos campos de actuación para Protección Civil, como el medioambiental, en el que la Agrupación es pionera con la creación de su Sección Verde. ■



Miembros de la Sección Verde, colaborando en la apertura de caminos cerrados por la vegetación.



BULL, UN PERRO AMIGO Y COMPAÑERO

*Un gran amigo, no es el que ocupa mucho sitio,
sino el que deja un gran hueco al partir*

El 25 de febrero, horrible y lluvioso día gris, nos dejó tras un desgraciado accidente un excepcional animal y compañero.

Es posible, que quien no esté asociado al trabajo con perros no comprenda el vínculo emocional que enlaza al perro y al guía, cuando llegan a tan exquisita cooperación y preciso entendimiento. Tan especial simbiosis pasa cruel factura cuando la pérdida de nuestro fiel compañero, tantas veces intuida durante las duras intervenciones, se hace realidad en la peor de las suertes.

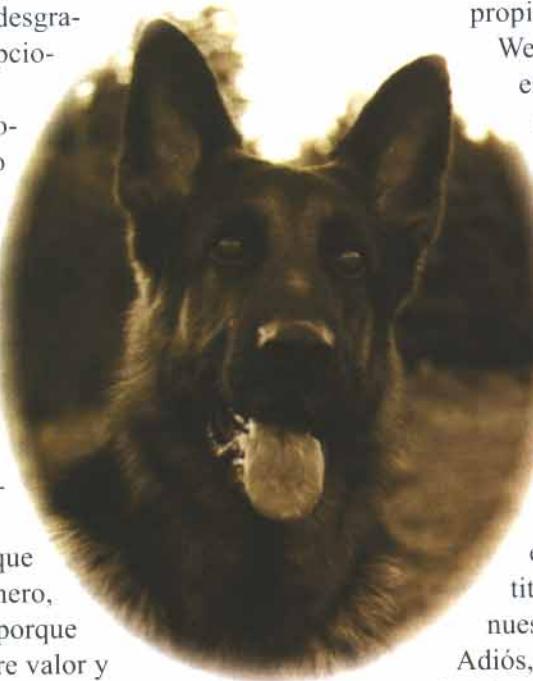
Aún así, hay quien presupone que tan sólo es una cuestión de dinero, para poder comprar un pedigri, porque no sabe apreciar la diferencia entre valor y precio.

El duelo que hoy nos embarga se mezcla agrio dulce con los inolvidables momentos en su compañía, y las innumerables satisfacciones que ha ido dejando a lo largo de su vida profesional. Siete años de meteórica trayectoria, dando lo que sólo éstos pequeños inconscientes héroes son capaces de dar: todo por sus adorados dueños y maestros.

Son días aciagos para el mundo del salvamento con perros, ya que en compañía de nuestro adorado Bull han partido



Iakos



Bull

la entrañable Mora del G. P. S. Asturias propiedad de nuestro querido amigo

Wenceslao, y una joven prometedora estrella que el destino no ha querido dejar resplandecer: Iakos, de nuestro compañero Miguel. Ahora los tres retozan en los inmensos prados del paraíso de los perros, esperemos que guíen los pasos de sus abnegados sustitutos.

Es profundo e imposible llenar el hueco dejado por aquellos en los que tan ciegamente hemos confiado, que han logrado superar la barrera de la mecanización del adiestramiento convirtiéndose en conciencia e iniciativa, para sustituir a nuestros torpes sentidos y a nuestra incapaz tecnología.

Adiós, queridos compañeros y amigos, o más bien hasta luego; Bull, mi aventajado alumno, mi noble maestro, paciente, abnegado, sorprendente, fiel y sin tacha hasta el final.

Más allá de disertaciones sobre la existencia o no de alma en los animales, buscaré la tuya en los ojos de algún otro, porque sé que tarde o temprano te cruzarás de nuevo en nuestras vidas. Entre tanto suspiro un dulce recuerdo por un fiel amigo, porque nada desaparece del todo mientras es recordado. ■



Mora

HISTORIA DEL CUERPO DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DE LA ISLA DE LA PALMA

**ENTREVISTA CON GERMÁN PÉREZ HERNÁNDEZ
JEFE DEL SERVICIO DE BOMBEROS DE LA ISLA DE LA PALMA**



Primer parque de bomberos de la Isla de la Palma

Pregunta: ¿Cómo surgió el constituir una Asociación de Bomberos Voluntarios en la Isla de la Palma? ¿De quién fue la idea? ¿Influyeron las Asociaciones de otras islas? ¿Peso la industria hotelera de la Isla de la Palma?

Respuesta.- La idea surgió a raíz de un cursillo contra incendios realizado por el Gabinete de Seguridad e

Higiene en el mes de febrero del año 1990, para personal de mantenimiento de hoteles, hospital, y algunas empresas interesadas en la seguridad contra incendios.

Al no disponer la Isla de ningún servicio de bomberos, se pensó en la posibilidad de crear un Cuerpo de Bomberos Voluntarios, ya que uno de los profesores del cursillo había sido

miembro del Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Adeje (Tenerife).

De entre las personas que asistimos al cursillo y que estábamos interesados en el tema, nombramos una Junta Gestora que diese los primeros pasos para ver si esto podía ser posible. En Marzo del 1990, se hace la reunión de constitución de la Asociación Palmera de Bomberos Voluntarios, integrada por 43 personas.

Los comienzos fueron bastante difíciles, pues al ser algo nuevo, las instituciones públicas no confiaban mucho en que eso sería factible.

Por fin, y después de varias reuniones, el Ayuntamiento de Santa Cruz de La Palma pone a nuestra disposición una pequeña habitación dentro de un almacén de Parques y Jardines, así como un vehículo forestal que acababan de recibir de Protección Civil y un vehículo Land Rover que tenía la Policía Local y que ya no querían.

Hicimos un Reglamento de Régimen Interno bastante duro, lo cuál hizo que a los 2 meses sólo continuáramos 16 personas. Empezaron a llegar las primeras salidas, los ciudadanos comenzaron a dar muestras de gratitud y los medios de comunicación empezaron a difundir nuestro trabajo, esto hizo que desde el Ayuntamiento se nos empezara a valorar un poco más.

En agosto de ese año, hubo un incendio forestal muy importante en nuestra isla, y nuestra actuación fue muy valorada, hasta tal punto que en los plenos de varios ayuntamientos acordaron felicitarnos por nuestra actuación.

En vista a la labor realizada en el mes de noviembre, el Ayuntamiento de Santa Cruz de La Palma incluye en sus presupuestos para el año 1991 una partida de 3 millones de pesetas para



Parque Central de la Isla de la Palma



dotarnos de material y para el pago del alquiler del local donde se instalaría el Parque de Bomberos, el cuál fue inaugurado en Diciembre de 1990.

Pregunta: ¿Cómo fue el inicio sin el Cabildo? ¿O este participó desde el principio?

Respuesta.- En el año 1992, el Cabildo Insular de La Palma encarga a una empresa el estudio para la implantación del Servicio Insular Contra Incendios y Salvamentos Urbanos de La Isla de La Palma. En dicho Proyecto, se contemplaba la creación de 2 Parques de Bomberos en la Isla, uno con 10 Bomberos y otro con 8.

El Cabildo se pone en contacto con nosotros para estudiar ese proyecto y en vista mismo de que no se veía factible, se nos pide un proyecto alternativo. Después de muchas reuniones, se firma un convenio entre el Cabildo Insular de La Palma y la Asociación Palmera de Bomberos Voluntarios, por el cual se pone en marcha el Servicio Insular, y, en Marzo de 1.995, se inaugura el Parque Central de Bomberos en el municipio de Breña Alta y el Parque Comarcal de Bomberos de la Laguna en Los Llanos de Aridane.

Pregunta: ¿Dónde se ubicó el primer parque?, ¿Cuántos hay ahora?

Respuesta.- En agosto del 2000, se inaugura el Parque de Bomberos de San Andrés y Sauces, y en Agosto de 2.001 el Parque de Santa Cruz de La Palma. Actualmente, están construidos, y a falta de dotarlos de material, los Parques locales de Puntagorda y Garafía.

Pregunta: ¿Con cuántos voluntarios se comenzó la andadura? ¿Cuántos hay ahora?

Respuesta.- Actualmente, hay 52 Bomberos, 8 auxiliares de Bomberos y 5 Aspirantes, así como 5 Operadores del Centro de Comunicaciones.



Parque de la Isla de la Palma

Pregunta: ¿Cómo influye en el funcionamiento la formación de Consorcios de Bomberos?

Respuesta.- La Isla de La Palma tiene 704 Kms² y 84.000 habitantes, divididos en 14 municipios, con una orografía muy pronunciada, pues en tan poco territorio se llega hasta una altitud de 2.400 m. Esto hace que se necesiten tantos Parques de Bomberos para darles una protección aceptable a su población.

Así mismo, ningún municipio alcanza los 20.000 habitantes, por lo tanto, el Cabildo es el único que aporta las partidas económicas para el mantenimiento del Servicio y de momento, la figura del Consorcio no se ve necesaria.

Pregunta: ¿Se podrá mantener mucho tiempo el funcionamiento actual? ¿Qué opinan los voluntarios de la evolución de los Parques de Bomberos en otras islas?

Respuesta.- El Convenio de colaboración entre el Cabildo Insular de La Palma y la Asociación Palmera de Bomberos Voluntarios ha permitido que la Isla disponga de un Servicio

de Bomberos Profesional, suficientemente reconocido y valorado por la sociedad palmera, con un altísimo grado de formación y de responsabilidad de los miembros que lo integran, así como una dotación de vehículos y equipos de primer nivel, para los riesgos que hay en la Isla.

De los 4 Parques del Servicio, 3 están operativos las 24 horas, con 4 Bomberos de Primera salida y una Brigada de 7 Bomberos localizada y disponible en 5 minutos. El Parque de San Andrés y Sauces está con personal localizable y disponible en 10 minutos.

Sobre el futuro se está trabajando en diferentes fórmulas, pero todos somos conscientes de que somos una isla con 84.000 habitantes, que necesita ese mínimo de 4 parques para darle una protección adecuada y sabemos el costo que eso tendría si se prestase el Servicio con Bomberos Funcionarios. ■

JAVIER GARMENDIA

PREVENCIÓN DE LESIONES A TRAVÉS DEL ENTRENAMIENTO INTEGRAL DEL BOMBERO

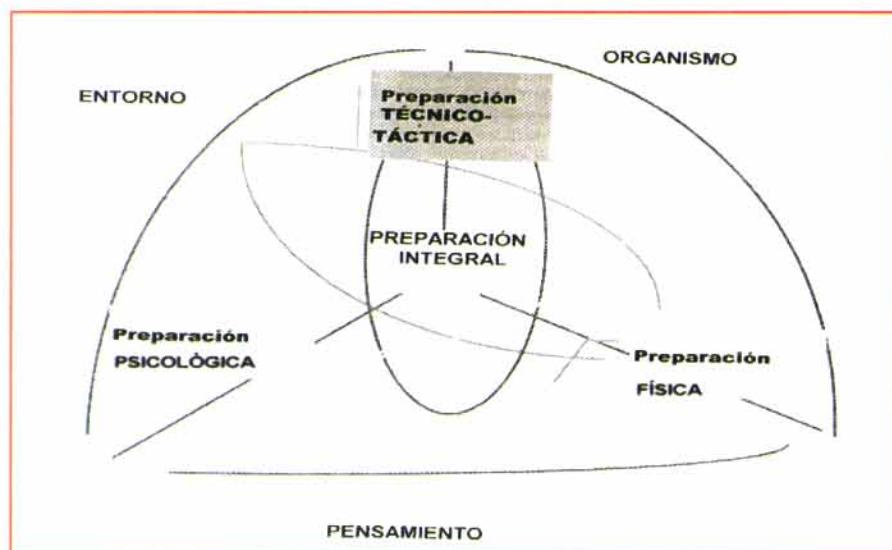


Fig. I- (R.Espinosa 1991 / A.Sanguino 1995)

En el desempeño del trabajo de Bombero se producen una serie de acontecimientos y situaciones en las que es muy difícil que coincidan hechos tan lesivos como la constante repetición de un movimiento o el "sobreuso" de una articulación por la realización de una actividad constante y acumulativa.

Si se pueden dar hechos como que se produzca una situación en la que debamos someter nuestro organismo a un sobreesfuerzo o a una tensión de corta duración, incluso una repetición de un movimiento (golpear una puerta, cortar con un hacha,...), que puede originar pequeñas sobrecargas localizadas.

Por todo esto, hemos de tener presente que la preparación del bombero ha de estar enfocada dentro de su vida y su profesión como un elemento para mantenerse en buena forma y como una buena medida preventiva contra las lesiones musculares y tendinosas.

Según Ricardo Espinosa y Antonio Sanguino la preparación integral del Bombero tiene su explicación en este organigrama (fig.1). Como se puede observar en este gráfico, son varios los aspectos que hemos de cuidar des-

de el punto de vista de la operatividad y efectividad en el trabajo de un bombero. Nosotros, además, hemos querido resaltar la importancia que tiene esta preparación integral en lo que se denomina prevención de lesiones. Tanto en el aspecto físico como en el psicológico y el táctico técnico, sin darnos cuenta, unas veces, u otras siendo totalmente conscientes, estamos enseñando a nuestro cuerpo a adaptarse y a asimilar una serie de sensaciones, movimientos, pensamientos y percepciones conforme realizamos una actividad psicomotriz.

Por lo tanto, esto nos vale para educar a nuestro cuerpo en la correcta realización de los diferentes movimientos, el manejo y la utilización del

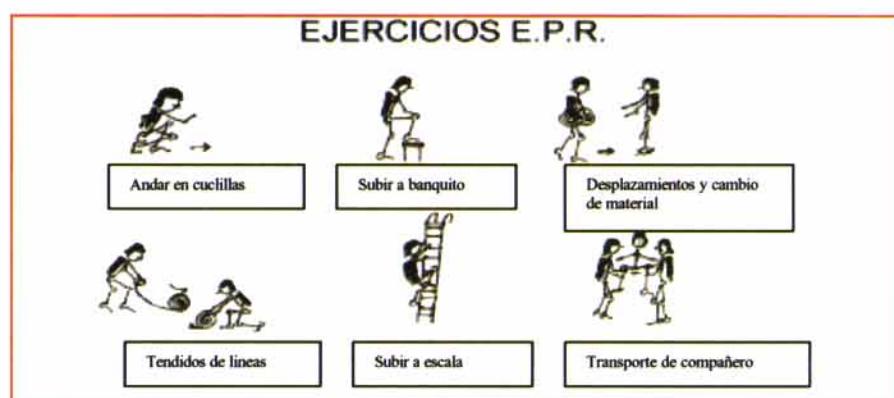
material, con la consecuente repercusión para nuestro organismo.

Si conseguimos una educación postural, un fortalecimiento muscular general y específico, y una mejora de las cualidades físicas básicas para luego proyectarlas a la especificidad de nuestras funciones estaremos haciendo una gran labor de prevención de lesiones.

Hay ciertos factores que son los que nos van a dar la clave para una buena prevención de lesiones del cuerpo humano.

Dentro del aspecto técnico y de la formación del personal de bomberos tenemos todos aquellos puntos en los que con detalle se estudia el manejo de equipos de bomberos (E.P.R), motores, sierras, palas, picos, hachas, radial, equipos hidráulicos de corte y separación, equipos de presión,...). En esta clase de formación, al bombero se le enseña con detalle el uso, mantenimiento, revisión y manejo de cada equipo, que, por regla general, resulta vital en esta profesión, puesto que un fallo en uno de ellos o una mala manipulación pueden llevar a situaciones de gran peligrosidad.

Por lo tanto, si analizamos el uso de equipos dentro de una forma inadecuada por la que produzcan daños al bombero (mal uso de E.P.R.), material hidráulico, etc...), tendríamos que pensar que es importante incluir dentro del proceso de aprendizaje y maniobras de los bomberos algunas





sesiones de práctica de colocación de equipos, posiciones posibles de trabajo y una mayor familiarización con el material, y su adaptabilidad al cuerpo del bombero. Un ejemplo similar lo tendríamos en aquel que se dedica a levantar alteras: si hace un mal gesto en el momento en que empieza a hacer este tipo de trabajo, este adquiere unos "vicios posturales incorrectos" en cuanto a ejecución del movimiento se refiere, que con el tiempo es difícil corregir y, no solo eso, sino que pueden derivar en una lesión crónica. De esta forma, vemos como es importante que entre compañeros y jefes de dotación se corrijan unos a otros en la ejecución de prácticas, analizando también estos aspectos más ocultos pero igual de importantes.

Además, si dentro de los ejercicios prácticos o maniobras prestamos mayor atención a este tipo de cosas, conseguiremos actuar de forma automática y estaremos educando a nuestro cuerpo en cuanto a conductas de ejecución se refiere.

Cuando un velocista tiene que correr en escasos 10 segundos, si llega, no puede pensar como debe propulsar su tobillo, de que manera ha de pisar, como ha de inclinar la cadera, si debe bracear alto o bajo y otros muchos gestos que, en tan poco tiempo, es difícil llevar a cabo. Sencillamente, se dedica a correr como lo hace todos los días de entrenamiento, en los que ya previamente ha realizado analíticamente cada movimiento, cada gesto, cada sensación, y su musculatura lo tiene asumido y, finalmente, sale solo el gesto perfecto. El riesgo de lesiones por mal gesto se reduce al mínimo y sólo estamos en presencia de aquellas por sobreentrenamiento.

Por lo tanto, es importante enseñar al músculo y al cerebro aquellos impulsos nerviosos que más tarde asocie a un movimiento específico.

Otro handicap de esta profesión es el hecho de que cada intervención es distinta y muchas veces hemos de improvisar o, directamente, se nos olvida algún aspecto de nuestra seguridad personal, por lo que es mayor aún el hincapié que desde aquí hacemos para que la realización de maniobras y el estudio de nuevas técnicas y materiales sea una meta a lograr por los componentes de estos servicios.

Si nos paramos a pensar un momento nos daremos cuenta que el aspecto físico, psíquico y técnico van ligados uno al otro. No hay técnica sin psicomotricidad, ni viceversa. No obstante, una forma, por ejemplo, de trabajar aisladamente el aspecto psicológico de la prevención de lesiones sería mediante las técnicas de visualización.

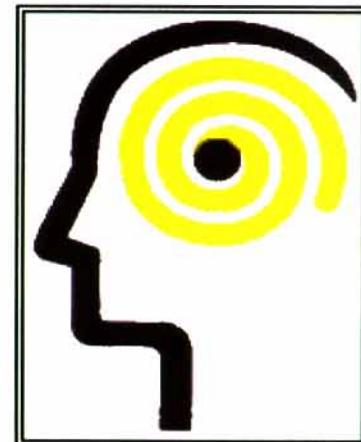
Con unas técnicas de visualización periódicas y de los gestos ya previamente aprendidos, haremos mentalmente un repaso global de todos los movimientos y mantendremos ciertas sensaciones frescas en nuestra mente. Además, mediante estas visualizaciones, lo queharemos es crear una gran cantidad de estímulos positivos en cuanto a ejecución se refiere y nos ayudará a confiar más en nuestro trabajo y el desempeño de este.

Por otro lado, el trabajo físico adquiere una mayor importancia cuando hablamos de fortalecimiento muscular localizado para una mayor adap-

tación a nivel tendinoso y articular.

Mediante un trabajo de base diario en el que se combinan ejercicios de trabajo con pesos, carreras, cuestas y ejercicios de fuerza que cualquier plan de entrenamiento posee, estaremos poniendo a tono la musculatura de una forma general para adquirir una mejor propriocepción general.

Una vez realicemos ejercicios de este tipo, para el trabajo de bombo-

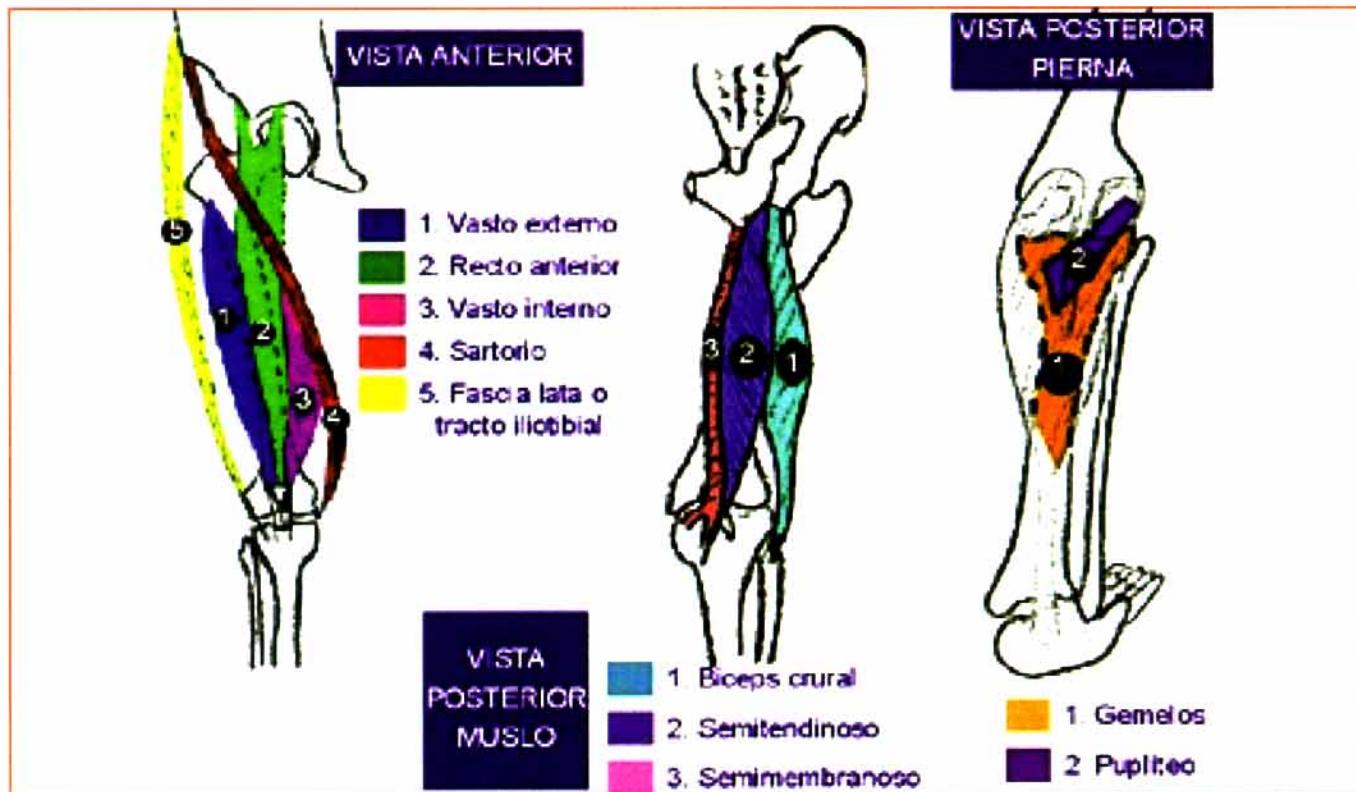


los mas interesantes después del estudio del tipo de esfuerzos a realizar será aquel que contempla el trabajo de:

- ▶ Fuerza máxima.
- ▶ Potencia.
- ▶ Velocidad.
- ▶ Resistencia de todos los tipos según Zint (RCD, RMD y RLD) dependiendo de la duración del esfuerzo y la intensidad de este.

FORMAS	Resistencia de Base	Resistencia Específica
CARACTERÍSTICA	Carácter básico para desarrollar otras capacidades básicas.	Enfocada en la estructura de carga específica de cada modalidad, relación óptima entre intensidad y duración de la carga.
TIPOS	Resistencia de Base 1: Resistencia básica independiente de la modalidad del ejercicio específico. Resistencia de Base 2: Resistencia básica relacionada con la modalidad específica Resistencia de base acíclica: Con cambios acíclicos de carga	Resistencia de duración corta: (35 seg-2') Resistencia de duración media: (2'-10') ambas con igual resistencia de velocidad o de fuerza. Resistencia de larga duración I: (10'-35') Resistencia de larga duración II: (35'-90') Resistencia de larga duración III: (90'-6h) Resistencia de larga duración IV: (>6h)

*Sinopsis de formas y tipos de la resistencia
(desde la perspectiva metodológica del entrenamiento) (Zintl, 1991,43)*



ISOMETRÍA



POSSIBILIDAD DE TRABAJO EN DIFERENTES ÁNGULOS, TIEMPOS DE CONTRACCIÓN Y RECUPERACIONES

Adquieren una mayor importancia para nuestro trabajo todos aquellos ejercicios denominados isotónicos (aquejlos en los que el músculo produce un movimiento mediante el acortamiento o la elongación de la musculatura) e isométricos (en los que la musculatura no sufre ningún tipo de movimiento, sino que permanece en una contracción constante y en una posición determinada). Este último tipo de trabajo es de gran importancia debido a que, a la vez que trabajamos el músculo y engrosamos el tamaño de sus fibras, estamos engrosando y dando fuerza a los tendones de la parte distal y proximal de ese mismo músculo –partes estas últimas que, si están bien trabajadas, nos evitarán las tan preocupantes tendinitis.

Las partes tendinosas que más sufren dentro de nuestro trabajo son:

- Tendón de aquiles.
- Rodilla.
- Codos.
- Hombros.

Para el entrenamiento de la musculatura de la rodilla haremos ejercicios te tipo isotónico como (elevación de piernas en maquina de cuadriceps, sentadilla, split y todos aquellos ejercicios que impliquen el trabajo del vasto externo, recto anterior, vasto interno, fascias y biceps posterior.

El trabajo isométrico para esta articulación se podrá desarrollar con maquinas de musculación, implementos o el propio cuerpo, manteniendo la

posición en diferentes grados con tiempos y recuperaciones diferentes.

Para hombros, codos y tobillos haremos ejercicios como fondos isométricos, suspensiones en barra, y extensión o elevación de tobillos en máquina o en posición anatómica a diferentes grados.

Las contracciones irán según nº de repeticiones, nº de series, tiempo de contracción, tiempo de recuperación y grado de trabajo de la articulación. El tiempo y el numero de series y repeticiones irá en función de la tabla antes descrita si buscamos objetivos de fuerza resistencia.

Un ejemplo de trabajo que implique varios grupos musculares de forma específica con entrenamiento de la fuerza resistencia, y trabajo articular sería un trabajo en circuito de tipo aeróbico anaeróbico con 45" a 1'30" de trabajo recuperando 30" realizado 3 veces.

De cualquier forma, no debemos olvidar que cada tipo de entrenamiento físico, psicológico y táctico u otro encaminado a la mejora de las cualidades del bombero y, en definitiva, para la mejora del hecho en concreto de este artículo, debe adaptarse a las características de cada individuo para

SERVICIOS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS



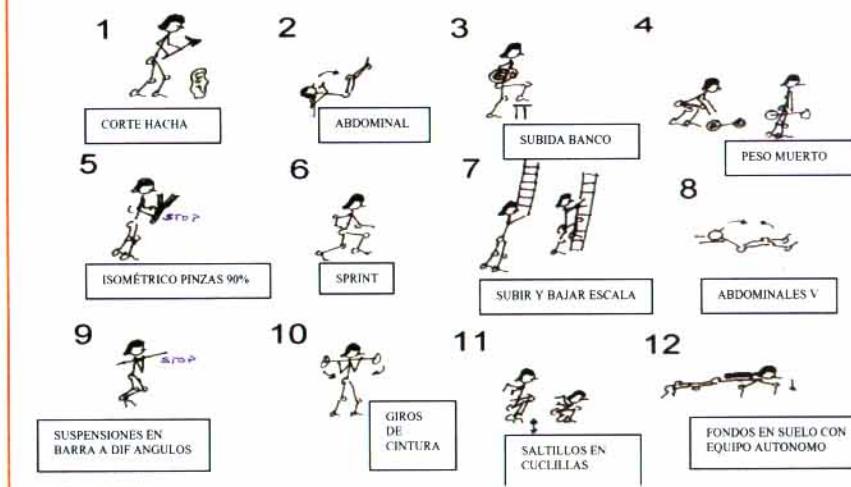
que sea aún más efectiva.

A mayor entrenamiento, preparación teórica, preparación práctica y mentalización, menores riesgos y fallos por descuido, que al final son los que más incidentes causan en nuestra profesión. ■

DANIEL BENJUMEA APARICIO
Bombero del Consorcio Provincial de
Guadalajara
DR. FCO. JAVIER LOLO VELARDE

En uno de los sumarios del primer artículo sobre Lesiones comunes del personal de bomberos, publicado en la revista 14 (Diciembre de 2002), se decía que "Al bajar del camión, aún en marcha, se produce una gran presión sobre el tendón de aquiles..." (p. 40). Obviamente, no es posible descender del camión cuando éste se encuentra todavía en marcha. Sin embargo, si es cierto que el tendón de Aquiles sufre bastante al bajar del camión, puesto que el escalón de éste es alto y el bombero está equipado con un traje y un equipo personal que añade un peso al de su propio cuerpo y, por lo tanto, se somete el tendón a un trabajo fuerte.

CIRCUITO ESPECÍFICO



BIBLIOGRAFÍA:

- El entrenamiento del Especialista en extinción de Incendios (Ricardo Espinosa)
- La Fuerza (Juan Manuel García Manso)
- El entrenamiento de los corredores de Medio Fondo y Fondo (Mariano García Verdugo y - Xavier Leibar)
- El método Silva de control Mental
- Fisiología Deportiva Córdoba,A y Navas J
- Manual del Bombero de Mafre
- La columna vertebral en la edad vertebral. La postura correcta , prevención y educación (Canto R y Jiménez J)

SI UN INCENDIO ES PREVISIBLE, PUEDE SER EVITABLE

En los centros de enseñanza se desarrollan diversas actividades extraescolares que complementan la formación del estudiante en las artes plásticas, la ciencia o el deporte. La ecología, las drogodependencias, o la sexualidad son igualmente objeto de atención. Sin embargo, el sistema educativo obvia una cultura primordial, la de la *prevención*; una materia que analiza aquellos riesgos que pueden afectar a la integridad, propia o de terceros, englobando la previsión y la protección ante el accidente y sus secuelas post-traumáticas.

El *alumno*, en edad temprana, tiene una capacidad de aprender y de percibir muy receptiva, adquiriendo los conceptos esenciales

de lo transmitido; por tanto, será este periodo el más idóneo para implantar el poso esencial del mensaje que se pretende imbuir.

En esta etapa es importante suscitar en los niños el sentido de *autoprotección* preciso para que intuyan con antelación los peligros, y sepan actuar frente a ellos con la necesaria precaución. Por medios didácticos podremos inculcarles una reflexión óptima en su *comportamiento ante el suceso*, en lugar de improvisar atropelladamente.

El riesgo de un daño es fruto de una eventualidad, casual o no, cuya manifestación, además del menoscabo físico, puede conllevar una pérdida patrimonial, y probablemente precisará de una urgente solución. En este punto será fundamental que la previsión de medidas, de medios, de seguro concertado o de ahorro depositado, ante tal o cual emergencia, sea la correcta. Dicho con otras palabras, se trata de asentar la seguridad frente a la incertidumbre.

En la sinopsis que se acompaña quedan claramente trazados los dos caminos que cualquier persona puede seguir para enfrentarse a un riesgo:

- ▶ El uno, en el que se va actuando paso a paso para eliminar o limitar el mayor número posible de factores que incidan en él;
- ▶ El otro, en el que estaremos peligrosamente expuestos consciente o inconscientemente.

De entre los eventos que requieren de una precaución extrema en nuestro entorno cotidiano, desgraciadamente *el incendio* es de los que se repite con invariable asiduidad. No es raro encontrarse en la prensa o en la televisión noticias que hagan mención al respecto. Si lo transformamos en cifras, es preocupante constatar que alrededor de tres viviendas lo sufren en Madrid cada día. ¿Quién no lo ha padecido directa o indirectamente alguna vez?...

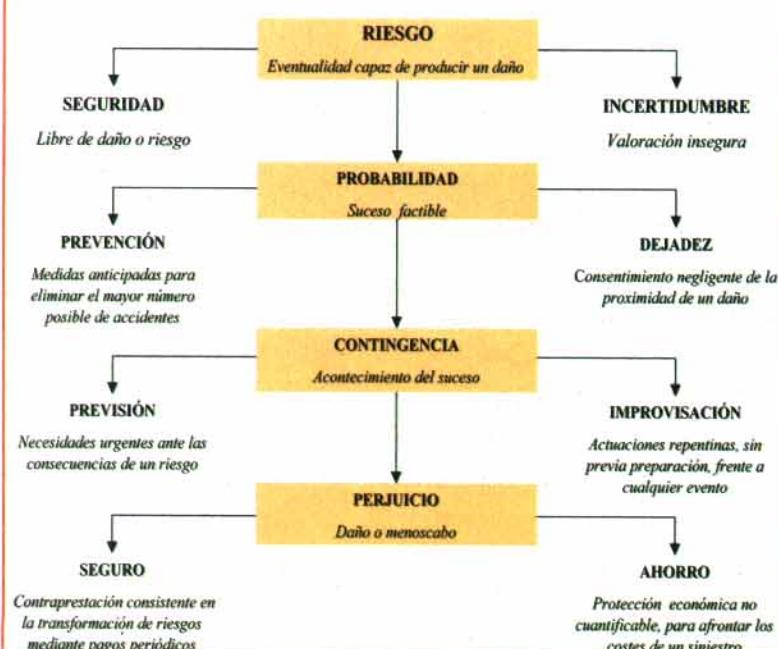
Accidentes eléctricos, defectos de mantenimiento, negligencias de fumador y otros descuidos varios son las causas habituales de su origen. Pongamos el ejemplo de una campana extractora en llamas, es decir, el resultado de grasa acumulada más calor. En el mejor de los



Sinopsis

LA SEGURIDAD O LA INCERTIDUMBRE

Instinto básico del hombre frente al riesgo



casos, gracias a un extintor, quizá los daños no sean muy gravosos; en cambio, el percance no rondaría sobre esa vivienda si se hubiera atendido a su limpieza periódica, ratificando así la apuesta por la prevención y sus ventajas. Si un incendio es previsible, puede ser evitable.

Invertir en formación, a fin de instruir al individuo en su comportamiento de autoprotección frente al fuego, es anticipar unos mínimos costes contra los enormes gastos que acarrea un siniestro. *La mentalidad previsora es un ejercicio de anticipación.*

Nos hemos planteado reunirnos en familia para hablar de:

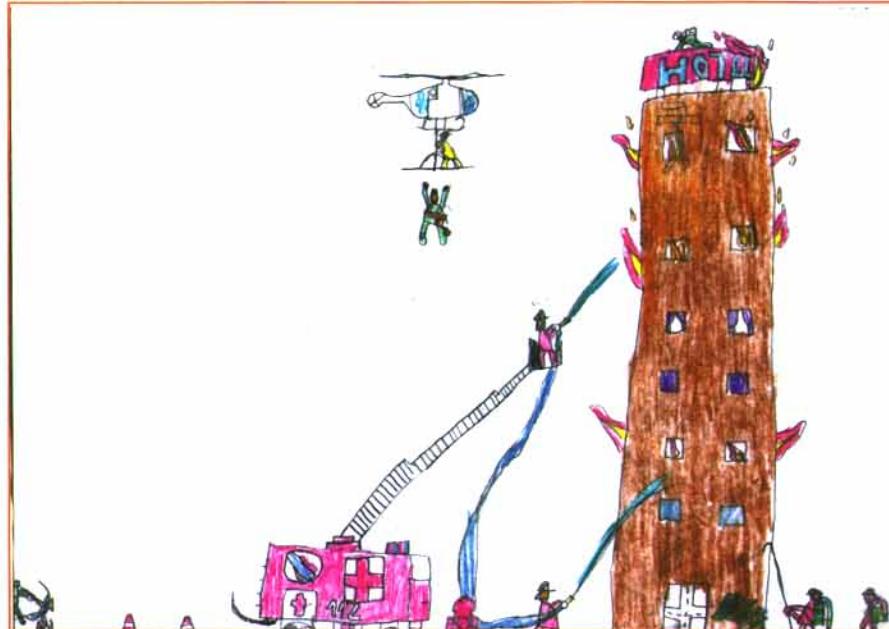
- ▶ ¿qué puntos calientes tenemos en el hogar susceptibles de iniciar un fuego?
- ▶ ¿tenemos previsto cómo y por dónde evacuar en caso de un incendio?
- ▶ ¿podremos salir por las ventanas o tenemos rejas fijas contra los ladrones? o
- ▶ ¿llegarán con la escala los servicios de extinción?

y un largo etcétera de preguntas que se podrían suscitar en cómo soslayar posibles negligencias y despistes.

Estos sencillos interrogantes son cuestiones de supervivencia, que rara vez nos hacemos y que aflorarán inmediatamente en aquél, que de una manera u otra, haya sido iniciado en esta materia. ¡Cuántas desgracias se hubieran evitado con semejantes planteamientos!...

Es primordial diseñar un *plan de evacuación familiar que cuente, sobre todo, con los niños*, pues son los primeros en aterrorizarse. Mostrémosles la peligrosidad del fuego de una manera natural. A cierta edad será momento de instruirles en cómo escapar a gatas cuando haya humo, cómo mantener estanca una habitación si están atrapados o saber a quién recurrir si les sorprende el fuego solos en casa.

La teoría hay que llevarla a la práctica y puede resultar incluso divertido practicar su simulación a modo de juego.



Miguel Mazzuchelli
Colegio Peñarredo



Un extintor doméstico y, ¿por qué no otro para el automóvil?, pueden evitar que un conato de incendio se convierta en una tragedia. Un detector de humo y/o de gas, bien posicionado, velarán por nosotros ante la intoxicación o la explosión. Estos aparatos son garantes de tranquilidad, cuyo valor, en conjunto, no alcanzan siquiera el de llenar el depósito del coche.

Generar un mensaje pedagógico que nos ayude a conocer al enemigo, urbano o forestal, contribuirá a una sociedad más culta, responsable y solidaria, capaz de evitar en lo posible

la pérdida inútil de vidas y bienes.

Fruto de esta filosofía, Saudynós ha sentido la obligación moral de dar un paso adelante en el campo docente, elaborando un sistema didáctico que sirva de base para tutorías audiovisuales sobre la prevención de incendios. Un soporte que acerque, primordialmente, al escolar, pero también al trabajador y al jubilado, la necesidad de *conocer el fuego y sus riesgos*, de forma coloquial y atractiva. ■

**JAVIER SAUDINÓS ALFARO
FCO. DE YZAGUIRRE LÓPEZ**
sistemas@saudynos.com



EL CINE Y LAS CATÁSTROFES BÍBLICAS

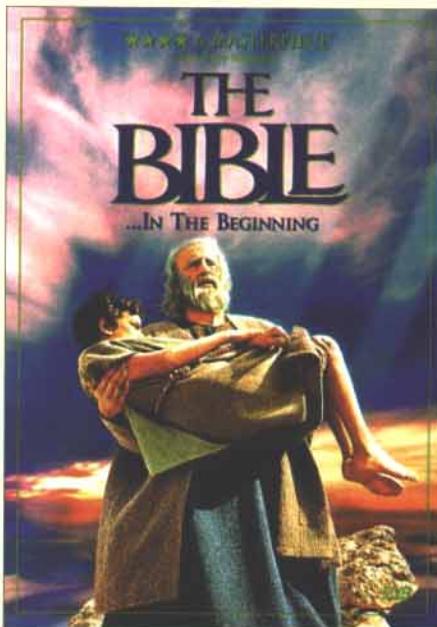
La Biblia es, sin duda, el Libro de los Libros, el más conocido, difundido y editado, incluso al margen de su sentido religioso –tan importante, indiscutible y crucial– como expresión de una vieja sabiduría vital y cultural de los hebreos y de todos los pueblos y civilizaciones que se han inspirado en sus historias. Reducirla sólo a su contenido y función sagradas sería injusto porque en ella, con una visión que antecede, incluso, a la misma escritura, se encierra gran parte de la memoria de la humanidad. El cine de todos los países, sabedor de que esto es así, ha buscado en sus páginas, continuamente, temas y relatos para desarrollar nuevos y emocionantes proyectos para la pantalla.

Entre los numerosísimos ejemplos de cine bíblico hay algunos especialmente relevantes para nuestro propósito de volver a examinar cómo se recrean para el cine las catástrofes naturales y el horror que despiertan en la humanidad.

Cecil B. De Mille, cineasta de gran popularidad y experiencia, es el más conocido –aunque no el mejor– de los hombres de la imagen que se acercaron al Gran Libro. Lo hizo en varias ocasiones, pero no tantas como se cree –de hecho, cultivó casi todos los géneros en su dilatada experiencia profesional para el cine–, pero siempre con aprovechamiento y sentido del negocio. Títulos como *Rey de Reyes*, *Los Diez Mandamientos*, *Sansón y Dalila*, entre otros muchos, son muy representativos de esta tendencia. En otra ocasión, nos ocuparemos de ellos, porque, hoy, deseo recordar a otro cineasta muy diferente, John Huston, uno de los grandes maestros, del que nadie esperaba *La Biblia... en su comienzo* (*The Bible... in the Beginning*), rodada en Italia, en los años sesenta, con Dino de Laurentiis como productor de un proyecto espectacular, al estilo de las que se hacían entonces, llena de atractivos, aunque no tan personal, evidentemente, como otros intentos anteriores del gran maestro americano: *El halcón maltés*, *La Jungla de Asfalto*, *La reina de África*, *Moulin Rouge*, *La noche de la iguana*, *La roja enseña del valor*, *Reflejo en unos ojos dorados*...

EL HOMBRE DESARMADO ANTE EL DESTINO

No parecía Huston, *a priori*, el cineasta más indicado para desarrollar un proyecto de estas características, anunciado como el primero de una larga serie de películas sobre esos textos sagrados, aunque fue el único que se concluyó en aquellos momentos, porque no se trataba de un hombre religioso –más bien todo lo contrario–, sino de una personalidad crítica y dis-



conforme con lo establecido, Huston era irónico y poco afín a la misma idea de Dios, animador e inspirador de todo lo que acontece en la Biblia. Sin embargo, y al margen de los gustos de cada quien, es justo reconocer que salió indemne de aquel proyecto tan complicado en el que otros hombres de la imagen hubieran fracasado sin remedio, y en su doble condición de director y actor protagonista. En el episodio de Noé sobreviviente al diluvio universal, que me propongo desarrollar con la amplitud que me permite el espacio disponible, está espléndido, en su visión irónica, y casi humorística, de esa gran catástrofe universal que no sólo aparece en esa gran recopilación escrita del largo camino hacia la salvación eterna, sino que figura en muchas creaciones, entre la historia, la leyenda y la profecía de numerosos países.

Tampoco se pueden olvidar otros episodios del mismo film, especialmente el más endebles de todos, en mi opinión, la creación de Adán y Eva con la caída moral de nuestros primeros padres en el terrible acontecimiento del pecado original. Cualquier libertad excesiva con los famosos hechos hubiera ocasionado, sin duda, tremendas acusaciones por parte de las grandes religiones. Con todo, la rigidez de ese tratamiento mejora de forma espectacular al desarrollar el crimen de Caín contra Abel y, sobre todo, en la audacia con la que está planteado el desafío de la Torre de Babel, donde la inspiración de Huston puede volar con mayor libertad y amplitud. Tras él, brilla con luz propia el encuentro de Abraham con los ángeles, cuando llegan a su casa, durante el viaje hasta Sodoma y Gomorra.

LA GRAN INUNDACIÓN

Ese episodio del diluvio universal da pie al gran cineasta americano para contar con especial ironía y sentido del humor un relato que todo el mundo conoce y al que él supo dotar de especial vigor y sentido común. Aprovechando las facilidades de un presupuesto desbordado, el director se atrevió a mandar construir un gran escenario en Cinecittá, los famosos estudios romanos en los que se realizó el rodaje. Allí, se situó la inmensa nave en la que se van a salvar él y los miembros de su familia, y en ella encuentran refugio durante el tiempo indeterminado en el que deberán aguardar a que cese la cólera del cielo, manifestada en una lluvia torrencial, que acabará con los pecados del mundo. Pero Huston, hombre culto y de gran inteligencia, no supo, no pudo o no le dejaron ir más allá de lo con-



sabido, porque no se trataba de hacer un film que criticara la interpretación más conservadora del sentido último de la Biblia, de acuerdo con los últimos avances de los estudios especializados en esta materia, sino de ilustrar el texto con vigor y sentido del entretenimiento, sin apartarse ni un ápice de la versión más tradicional. En este sentido, su film se aleja de cualquier sombra de polémica teológica para convertirse en una auténtica comedia amable –sobre todo en lo referente al diluvio universal– y, en apariencia, casi intrascendente. El responsable de *El halcón maltés* no había cultivado demasiado ese género en sus trabajos anteriores, bien es verdad, pero demuestra su capacidad para la ironía y el comentario cáustico, con abundantes guiños al espectador inteligente, como si se disculpara, por no poder ofrecerle un punto de vista más polémico o arriesgado.

Él, además de dirigir el film, encarna en su película –y, probablemente, también en su vida, sobre todo durante el dilatado período en el que vivió en Irlanda, en pleno campo–, a un patriarca amable y comprensivo, muy lejano de la imagen dura y autoritaria que, en muchas ocasiones, se asocia a otras figuras de ese universo religioso más que milenario, más cercano al Dios lejano, que castiga y amenaza, en lugar de la figura paternal, neotestamentaria, que perdona amorosamente a sus criaturas. Cuando el Ser Supremo revela a Noé el peligro que corre la Humanidad, condenada por su reiteración al practicar el mal y el abandono terco del bien, él reacciona sin desanimarse, con esperanza y deseos constructivos; no se olvida de Dios, es evidente, pero procura hacer todo lo que esté en su mano para luchar contra la adversidad. Si está escrito que todo lo que existe deba desaparecer en medio de esa catástrofe universal lo mejor será aplicar la célebre fórmula de “sálvese quien pueda”, sin dejarse ganar por el miedo, con ánimo esforzado y sereno, como si el hombre pudiera, de esa forma, dominar su destino adverso. (Los especialistas bíblicos, muy dubitativos ante este relato, más cercano a la leyenda apocalíptica que a los hechos probados e indiscutibles, suelen avanzar, tímidamente, la idea de que quizás se trató sólo de una catástrofe parcial y limitada, circunscrita a unos cuantos territorios del mundo conocido, negando su extensión a todo el planeta).

No se propone desarrollar, en la pantalla, un proyecto sensato, con la construcción de una gran nave capaz para albergar a toda su familia y a una pareja de animales de todas las especies, de forma que, una vez concluido el diluvio, los sobrevivientes puedan repoblar la Tierra y reconstruir un ella un mundo nuevo, sin las lacras del antiguo, que será barrido, para siempre, por las aguas salvajes.

Se trata, pues, de un hecho de gran magnitud que en la Biblia tiene una importancia capital, además de mantener esta primacía en el film del que nos ocupamos, pero el director pretende desdramatizar lo que vemos por todos los medios, y le quita mordiente para concentrarse en una serie de pequeños acontecimientos, casi chuscos, que se refieren, sobre todo, a las numerosas anécdotas originadas por la presencia de tantos animales en un espacio tan novedoso como el de ese buque tan peculiar que constituirá un espacio protegido, casi como si se

tratará de un parque natural, antes de que se inventaran, a salvo de las catástrofes que le rodearán sin cesar. Aunque el director no lo pensara, quizás, en aquellos momentos, su visión de los problemas a los que se enfrenta el célebre personaje tiene mucho de ecológica y de defensa de la naturaleza y poco, bastante poco, de religiosa. A la gran figura bíblica no parece preocupa demasiado la catástrofe inminente y, al contrario, se afana en las menudas tareas de dar alojamiento a tantos seres vivos, de intereses y costumbres tan dispares. Noé no es un líder religioso, al estilo de Abraham, mucho más dramático e, incluso, trágico. Huston se complace en ir cambiando de tono narrativo, pasando de la comedia del diluvio a los ecos sombríos del sacrificio de Isaac o al describir los intentos del gran patriarca Abraham, padre y abuelo del pueblo judío, para convencer a Dios de que perdone a los pecadores de Sodoma y Gomorra, a condición de encontrar en las ciudades malditas unos pocos justos que aplauchen la cólera divina, regateando con el Sumo Hacedor cuando comprueba que éste parece aceptar sus ruegos, hasta que Lot y su familia se salvan, excepto su mujer, curiosa, a la que se castiga por su incapacidad para respetar el mandato divino de no mirar hacia atrás, transformándola en una estatua de sal.

Con todo, aún aceptando que Huston no se complicó la vida demasiado en este proyecto (que no se hubiera hecho realidad si hubiera pretendido modificarlo en otros sentidos más acordes con los planteamientos bíblicos más audaces de nuestro tiempo), no se le puede negar talento para evocar y reconstruir para la gran pantalla panorámica unos hechos que, casi siempre, han llegado al público en celuloide con un tinte legendario y mítico, exagerado y providencialista, paralizado por un respeto casi supersticioso y ajeno a cualquier intento de racionalidad, como le ocurrió a de Mille, en sus dos versiones, muda y sonora, de *Los diez mandamientos*, por poner un ejemplo sonado. Su humor e ironía son signos de un planteamiento propio ante los textos sagrados y una recomendación ferviente de serenidad y esperanza. El hombre, inerme ante las catástrofes que esclavizan a la humanidad, apenas puede hacer más que confiar en los poderes celestes y actuar sin descanso para mantener viva una esperanza de supervivencia. Dios, el gran personaje de todo el relato bíblico sólo aparece, como es lógico, de forma oblicua, por alusiones, ya que la cámara no puede registrar su presencia. Su punto de vista, si me lo permiten, es, casi, el de un representante de Protección Civil, antes de que se inventara tan útil entidad. Como sus modernos representantes, Noe, ante el desastre, procura mantener la serenidad y el equilibrio, e intenta limitar el alcance de la catástrofe, lo cual no sólo es reconfortante y necesario, sino que resulta infrecuente en un libro como la Biblia, donde tantos hombres, indefensos, no siempre atinan a encontrar la actitud más razonable en los momentos difíciles. ■

ANTONIO LARA

Catedrático de Historia de la Imagen
Facultad de Ciencias de la Información
Universidad Complutense



TAMBORA, LA ERUPCIÓN MÁS DEVASTADORA

La erupción volcánica más catastrófica de los últimos cinco siglos fue la de Tambora Sumbawa, actual Indonesia, que del 5 al 10 de abril de 1815 causó 92.000 muertos. Sus consecuencias llegaron a afectar a la propia evolución del clima mundial, puesto que los millones de toneladas de ceniza expulsadas llegaron a propagarse por todo el globo.

Esta circunstancia propició visiones insólitas de amaneceres y crepúsculos rojizos descritos por los científicos de la época en Europa y América del Norte. Se dice que el célebre 'Año sin verano' de 1816 en Europa fue la última secuela de esta erupción, debido al enfriamiento que provocó en el hemisferio norte la capa de cenizas que afectó a la capacidad de calentamiento del sol.

El Tambora es un volcán de la pequeña isla indonesiana de Sumbawa en el archipiélago de La Sonda. La isla tiene una extensión de 14.793 kilómetros cuadrados y mide de oeste a este 280 kilómetros. Está atravesada longitudinalmente por una cordillera con varios volcanes. El más oriental, el Tambora, forma la península de Sanggar. De riqueza extraordinaria, Sumbawa produce arroz, algodón, maderas preciosas, tabaco, azufre, petróleo, asfalto... y está muy promocionada turísticamente. Sus habitantes son en mayoría musulmanes.

La erupción del Tambora del año 1815 está considerada como el mayor cataclismo volcánico de los diez mil últimos años. El volcán ahora alcanza 2.850 metros, con una base al nivel del mar de 60 kilómetros de diámetro. Antes de esta gran erupción, su cima sobrepasaba los 4.000 metros. Su cráter, ligeramente elíptico, de 6 kilómetros de diámetro aproximado, tiene casi 1.500 metros de profundidad. Provocó otras erupciones en 1819, 1880 y 1967.

Dicen las crónicas que en las primeras horas de la tarde del 5 de abril de 1815 se oyó en Batavia (Java), capital de las Indias Holandesas, un ruido extraño, como el retumbar de cañonazos lejanos. Salieron del puerto dos navíos de reconocimiento, sin localizar nada anormal en el mar. Pronto la lluvia de cenizas dio cuenta del comienzo de una erupción volcánica. La gran explosión se produjo días después, el 11 de abril.

La propia isla de Sumbawa y la de Lombok quedaron cubiertas por un manto de cenizas de varios metros de espesor que aniquiló a sus habitantes. Durante tres días una densa nube ensombreció totalmente los cielos de islas alejadas hasta 300 kilómetros.

Las sucesivas erupciones de 1815, escalonadas entre el 5 de abril y el 23 de agosto, dispersaron en el aire la cima del Tambora, equivalente a un volumen de 30 kilómetros



cúbicos, reduciendo su altura en más de 1.300 metros. Como consecuencia directa de la erupción murieron un total de 10.000 habitantes de Sumbawa y de las islas próximas. Posteriormente, fallecieron 82.000 más como consecuencia de las heridas sufridas y de enfermedades, principalmente el cólera.

La fuerza de expansión de los gases sobre todo de vapor de agua, gas carbónico y gases sulfurados -que se habían acumulado a lo largo de los milenios precedentes, aumentando sin cesar la presión debajo del volcán inactivo- pulverizó y proyectó por el aire esa inmensa cantidad de rocas y cenizas que constituía la diferencia entre el volumen del volcán antes y después de la erupción. Como ocurre en todas las erupciones de gran violencia, una parte importante de todo este polvo de roca y de gases en expansión que lo acompañaban, fue proyectada hasta la estratosfera.

Se desconoce la masa del polvo -formado por las rocas pulverizadas, las cenizas de vidrios y cristales y los aerosoles de sulfatos- proyectada a la estratosfera, pero por analogía con lo que ocurrió años después en el caso de la explosión del Krakatoa, mucho menos poderosa que la del Tambora, es lógico pensar que ésta última inyectara, por encima de los 15 kilómetros, por lo menos 150 millones de toneladas de estas partículas de polvo muy finas. Su dimensión de pocos micrones no les permitió durante varios años caer al nivel del mar.

Empujadas por los vientos del Este, que predominan de manera permanente en las grandes altitudes, dieron varias veces la vuelta al globo. Quizá durante las primeras vueltas, la nube sólo fuera una franja estrecha que no cubría más que la zona ecuatorial -el Tambora está a 8 grados de latitud Sur- pero, después, esa franja se ensanchó hasta cubrir con un fino velo estratosférico las latitudes tropicales.

A partir de este momento, esas partículas se encontraron en la zona de los vientos estratosféricos del Oeste. Reiniciaron entonces su viaje en sentido contrario, extendiéndose poco a poco y cubrieron así las regiones templadas y, al final, toda la superficie restante del globo: se encontró un fino estrato de ese polvo en las nieves de Groenlandia y también en la meseta helada de la Antártida, a una profundidad que corresponde exactamente con el año siguiente al de la erupción y los años sucesivos. ■

SEBASTIÁN CARRASCO PLAZA

Redactor Jefe Sociedad Agencia Europa Press