

Servicios de extinción de incendios y salvamento *Fire Extinction and Rescue Services*

Menéndez Fernández J.V., Torres Ruiz J.M., Castaño Pandiella O., Díaz Montes L., Rodríguez Saiz C., Montes Fernández L.A., Pérez Fernández J.

Servicios de Extinción de Incendios y Salvamento de Oviedo y Gijón

Resumen

En este texto se revisan las funciones de los Servicios de Extinción de Incendios y Salvamento (SEIS), así como sus métodos operativos básicos (para una intervención estandar y para diferentes tipos de emergencias específicas como incendios, emergencias con mercancías peligrosas, salvamento y recuperación de víctimas, inundaciones, ruinas y hundimientos). Se revisan también las características básicas de los Planes de Prevención de Riesgos. Finalmente, el anexo I describen los diferentes tipos de medios mecánicos y vehículos usados por los SEIS.

Abstract

In this text the functions of Fire Extinction and Rescue Services (SEIS) are reviewed, as well as its basic operative methods (for a standar intervention and also for different specific types of emergencies as fires, emergencies with dangerous substances, rescue and recovery of victims, floods, ruins and collapses). Basic characteristics of the Risk Prevention Plans are also reviewed. Finally, at the Annex I different types of mechanics tools and vehicles used by the SEIS are described.

Introducción

Los Servicios de Extinción de Incendios y Salvamento (en adelante SEIS) tienen como misiones específicas, en el ámbito territorial de su competencia, el salvamento de personas y bienes en caso de incendio u otro siniestro, la prevención y asistencia técnica en esta materia, así como el desarrollo de acciones tendentes a evitar riesgos a los ciudadanos. La complejidad de estas actuaciones requiere una planificación que permita coordinarse con los diferentes servicios actuantes que forman el sistema de Protección Civil (policía, asistencia sanitaria, etc.).

La acción de los SEIS se enmarca, por tanto, dentro de las tareas de la Protección Civil que vienen reguladas por la Ley de Protección Civil y su Norma Básica, a través de los Planes especiales y territoriales y de las Directrices Básicas de Planificación. En el contexto de una emergencia, sus procedimientos de actuación están basados en la legislación citada y estructurados, conforme al Plan territorial, en un órgano directivo, órganos ejecutivos y órganos de apoyo al Director del plan. Esta estructura organizativa puede activarse parcial o totalmente, según la magnitud de la emergencia.

En el plano operativo las intervenciones de los SEIS, aun siendo diferentes según la naturaleza de la emergencia, se efectúan siguiendo pautas de acción predeterminadas que van desde el momento en que se desencadena la alarma, una vez recibido el aviso de emergencia, hasta el momento en que el equipo regresa a su base y recupera la normalidad. Esta metodología para una *intervención estándar* es común a la práctica totalidad de los SEIS y Cuerpos de Bomberos y consta de las siguientes fases:

1. Alarma o Aviso. En esta fase, además de comprobar la llamada para confirmar su veracidad, se recaba el mayor número de datos posibles sobre el tipo de siniestro (incendio, explosión, accidente, etc.), la localización exacta, el número de personas afectadas, y otras circunstancias especiales o riesgos añadidos.

2. Salida. En el primer minuto de recibida la alarma, el Jefe de Guardia ordenará la composición de la salida (conjunto de personas y material que se suponen idóneos en primera instancia). Los recursos movilizados estarán bajo el mando de un único Jefe de Dotación o Salida. Simultáneamente a la salida, se procederá a avisar a otros servicios u organismos necesarios para la resolución del incidente (Compañías Eléctricas, de Agua, de Gas, Policía Local, Guardia Civil, Sanidad, etc.).

3. Aproximación y Transporte. La aproximación es la actividad efectuada desde la salida de la base hasta la llegada al lugar del siniestro. Durante todo el trayecto se deberán usar las señales ópticas y acústicas, escogiendo el itinerario más adecuado.

4. Llegada y Estacionamiento. A la llegada deberán guardarse las distancias mínimas de seguridad, estacionando los vehículos de manera que se permita su movilización rápida ante cualquier emergencia.

5. Inspección y Evaluación del siniestro. El Jefe de Salida efectuará una inspección rápida del siniestro y una primera evaluación de la situación y de los riesgos asociados. Determinará las líneas que delimitan las zonas de intervención, socorro y seguridad. También podrá solicitar la ayuda e información de otras personas o servicios colaboradores en el lugar.

6. Preparación y petición de ayuda. En caso necesario, el Jefe de Salida solicitará a la Central medios adicionales y preverá su llegada y ubicación. Se procederá a auxiliar a las víctimas y aplicar las medidas de protección más urgentes, desde los primeros instantes de la emergencia, facilitando la evacuación del lugar afectado.

7. Establecimiento del puesto de mando. Debe existir un único mando en el siniestro. En situaciones complejas el mando se irá transfiriendo en función de la llegada de personal de rango superior. El Jefe de Salida establecerá un plan estratégico que contemplará: (a) el salvamento de vidas; (b) el salvamento de bienes, (c) la neutralización de la causa originaria del siniestro y, (d) la restauración de la normalidad.

Se establecerá, si es preciso, el Puesto de Mando avanzado, desde el que se efectuará la coordinación operativa de los grupos de acción que intervengan más directamente en la emergencia. Se transmitirán al Director del Plan los datos sobre la situación, los daños producidos o los que pudieran producirse y la viabilidad de las operaciones a realizar.

8. Información a la Central de Comunicaciones y peticiones a otros Servicios. Se dará toda la información necesaria y lo antes posible a la central, para la posible corrección en la toma de decisiones. Si hiciese falta, se solicitarán desde el Puesto de Mando las ayudas a otros servicios necesarios necesarios (Protección Civil, ambulancias, etc.).

9. Precauciones sobre las consecuencias del siniestro y de las operaciones de extinción. Se tendrán en cuenta las consecuencias tanto el propio siniestro como de los trabajos realizados para la eliminación del mismo y que puedan afectar a las personas, bienes o medioambiente.

10. Revisión de resultados. La toma de decisiones ha de ser dinámica, evaluando continuamente los resultados en función de los medios y comprobando si la situación evoluciona aumentando, estabilizándose o disminuyendo. Se ajustarán los medios a la magnitud del siniestro, retirando elementos innecesarios o solicitando otros adicionales.

11. Valoración y corrección de daños. A final del siniestro se hará la valoración de daños y pérdidas, tanto de vidas como de bienes, informando de la situación a la Central y procediendo, si es posible y con los medios disponibles, a una primera corrección urgente.

12. Recuperación de la normalidad. Incluirá operaciones tales como limpieza del entorno, apilado de materiales para dejar el área transitable, achiques de agua de extinción, descontaminación, etc. Antes de abandonar el lugar, deberemos cercionarnos de quién y qué entidad queda a cargo de la situación y el local, si fuese necesario.

13. Retenes de vigilancia. Si la situación lo requiere, habrá que conformar retenes fijos de vigilancia en el lugar, en previsión de que el siniestro pueda volver a reproducirse, inspeccionando de forma periódica y metódica la zona afectada.

14. Recogida de material. Concluida la intervención, se procederá a la recogida y recuento de todo el material utilizado.

15. Toma de datos e información a la Central de Comunicaciones. Se recabarán todos los datos necesarios a fin de realizar luego el informe pertinente.

16. Regreso a la base del SEIS. Se comunicará a la Central el abandono del lugar y se regresará por el camino más corto posible.

17. Nueva puesta en servicio. Llegados a la base se procederá a repostar agua y combustible si es necesario, así como a la limpieza o reposición y reparación de los materiales que lo precisen. El personal se dispondrá para una nueva actuación.

18. Informe y análisis de la actuación. El Jefe de Salida cubrirá el correspondiente Informe de Actuación, y posteriormente, si así lo considera necesario, reunirá al personal para analizar la actuación realizada, y proponer, en su caso, medidas correctoras.

En lo referente a la estructura, los Grupos de Intervención Operativa (GIO) estarán integrados principalmente por personal de los SEIS y personal de la Policía Local, aportando cada servicio su estructura organizativa. El responsable del GIO es el Jefe del SEIS o persona en quién delegue. Los medios con que cuenta el GIO son los propios de los servicios y, en caso necesario, los de las Empresas Municipales y Empresas Privadas del término municipal.

Aunque el esquema visto corresponde a una intervención estándar, existen otros tipos de intervenciones cuyas características varían en función de la naturaleza y magnitud de la emergencia. En general, el trabajo de los SEIS se basa en el diseño de las operaciones según protocolos de actuación establecidos para cada **tipo de emergencia** (incendios, accidentes industriales, accidentes de tránsito, accidentes con mercancías peligrosas, inundaciones, ruinas, hundimientos, etc.) y cada **nivel de alarma** (habitualmente cuatro). Los niveles de alarma, los sistemas de alerta, la notificación de los mismos, la composición de los Grupos y la activación y modalidades de aplicación de los diferentes planes, son también diferentes para cada tipo de emergencia y ámbito territorial. A continuación se revisan algunos de estos tipos de intervención específica.

Intervención en incendios

Las acciones de lucha contra el fuego representan aproximadamente el 30% de todas las actuaciones de los SEIS. El resto de actividades corresponden a salvamentos (accidentes de carretera, rescates en ascensores, etc.), asistencia técnica (valoración de situaciones de riesgo, gas, electricidad, apuntalamientos, etc.), actividades de prevención (revisión de locales, edificios, etc.) y acciones divulgativas (charlas a colegios, empresas, simulacros, etc.).

Las intervenciones en incendios son variadas según se trate de incendios urbanos (viviendas, locales, oficinas, escuelas), suburbanos (sótanos, túneles, garajes), rurales (viviendas unifamiliares, granjas de almacenaje y cría de animales, tendejones de aperos), y forestales (monte bajo, matorrales, arbolado). Aunque todas estas actuaciones siguen el plan general de intervención, existen matices diferenciadores que deben ser tratados de forma específica según variables como la orografía, densidad demográfica, materiales combustibles implicados, características urbanísticas, etc.)

Incendios en zonas urbanas

Los principales problemas que plantean en este tipo de actuación son: (a) responder a la emergencia llegando al lugar en un tiempo razonable; (b) controlar el tráfico y los curiosos; (c) facilitar el acceso y aproximación de los vehículos contra-incendios; (d) presencia de intoxicación, muerte o quemaduras en posibles ocupantes de la vivienda o edificio; (e) coordinación de los distintos cuerpos (Bomberos, Policía y Servicios Sanitarios), y (f) abastecimiento de agua por parte de los vehículos contra-incendios, a través de hidrantes y bocas de riego que están conectadas a la red general de abastecimiento de agua a la ciudad.

Una vez resueltos esos problemas, la actuación de los SEIS irá encaminada a la atención prioritaria de las víctimas, teniendo en cuenta los peligros presentes como los relacionados con electricidad, gas, falta de visibilidad, fallos en la estructura de la edificación, toxicidad de los gases desprendidos de la combustión y pirólisis de los materiales implicados, falta de oxígeno, fenómenos como el flash-over y back-draft (incendio súbito generalizado). Para ello, los SEIS deben disponer de un método de trabajo preestablecido, de normas de seguridad estrictas y equipos (transmisión, protección personal, respiración autónoma, localizadores, etc.) adecuados.

El agua es el agente extintor más utilizado (abundante, barato y de amplio uso en las intervenciones), pero deben valorarse sus limitaciones y riesgos (presencia de electricidad, incompatibilidad con determinadas sustancias que reaccionan con ella, etc). Se aplica mediante ataque directo, indirecto, enfriamiento y ventilación. Si se trata de incendios emergentes, se valorará la posibilidad de utilizar extintores para minimizar sus daños. Otro mecanismo de intervención, poco valorado hasta hoy, es la ventilación como apoyo a la extinción y para la reducción de daños causados por el humo una vez extinguido dicho incendio.

Incendios suburbanos

Las precauciones a considerar son la dificultad de acceso a estos locales, la dificultad de encontrar a las víctimas y su intoxicación por humos y CO, la disponibilidad de equipos de larga duración, la dificultad de ventilación y por tanto altas temperaturas, el peligro de flash-over y back-draft (incendio súbito generalizado), la utilización de cuerdas guía y cámara de imágenes térmicas para la localización del foco del incendio, la presencia de corriente eléctrica, incluso de transformadores eléctricos. En muchas ocasiones se puede utilizar espuma de alta expansión como agente extintor. En los demás casos, agua en sus distintas formas de utilización.

Incendios rurales

Las precauciones a adoptar tienen que ver con el riesgo de muerte de las víctimas por intoxicación y quemaduras, el riesgo debido al colapso de la edificación, los caminos inaccesibles para los camiones de Bomberos, el abastecimientos de agua escaso o insuficiente y la larga duración del trayecto que impide llegar al incendio en su fase inicial, dificultando su control.

Los métodos de actuación consisten en elegir camiones apropiados como pequeños todoterreno con material suficiente para este tipo de incendios (equipos de respiración, equipos de espuma, escaleras extensibles...); actuar, en muchos casos, conteniendo el incendio al encontrarse en su etapa de incendio generalizado, así como controlar el estado de la edificación por peligro de derrumbe.

Incendios forestales

Se utilizan camiones forestales y vehículos ligeros. Las precauciones a considerar son los cambios constantes de la dirección del viento (variando la dirección del fuego y pudiendo afectarse las personas o los vehículos de extinción); la previsión de aprovisionamiento y relevos en casos de incendios de larga duración; los riesgos por manejo de herramienta y vehículos en zonas agrestes y a veces en horas nocturnas; la falta de abastecimiento de agua para la extinción, y el acceso dificultoso o imposible hacia el frente o los flancos.

Habitualmente, hay tres clases de fuegos: (a) fuegos de subsuelo en los que se realizarán zanjas que rodeen el incendio con suficiente anchura y profundidad para impedir la propagación del fuego; (b) fuegos de copas en los que se realizarán franjas cortafuego; y (c) fuegos de suelo en los que, según su tamaño, el ataque puede ser directo o indirecto. Los métodos de intervención son el ataque directo (con agua mediante mangueras o ataque aéreo, tierra o batefuegos) y el ataque indirecto (con contrafuegos o franjas cortafuegos).

Emergencias e Intervenciones con mercancías peligrosas

La Orden de 2 de Noviembre de 1981 que aprueba el Plan de Actuación para los posibles casos de Accidentes en el Transporte de Mercancías Peligrosas establece como objetivo del plan el servir de guía para que los servicios involucrados se organicen y coordinen lo más perfectamente posible de forma que, en cada caso, se actúe adecuadamente según las particularidades de la mercancía comprometida en un accidente. Este plan clasifica las emergencias en cinco tipos::

- Tipo 1 (Avería o Accidente). El vehículo no puede continuar la marcha pero tanto el continente como el contenido están en perfecto estado
- Tipo 2. Como consecuencia del accidente, el continente ha sufrido desperfectos pero no existe fuga o derrame del contenido

- Tipo 3: Como consecuencia del accidente, el continente ha sufrido desperfectos y existe fuga o derrame del contenido.
- Tipo 4: Como consecuencia del accidente, existen daños o incendio en el continente y fuga encendida en el contenido.
- Tipo 5: Como consecuencia del accidente, el continente y su contenido han hecho explosión.

La gravedad de la emergencia depende, entre otros factores, de la clase de mercancía, la cantidad transportada y el lugar del accidente. El Plan de actuación se pondrá en marcha al producirse cualquier tipo de accidente, una vez que se notifica la alarma. La intervención de los SEIS tendrá como objetivos proteger vidas y propiedades, controlar el tráfico, rescatar a los heridos y personas afectadas, evacuar las viviendas y edificios en peligro, notificar a las autoridades provinciales o locales, así como a los servicios públicos, cooperar con los diferentes servicios involucrados y confeccionar la relación de los hechos acaecidos.

Una intervención estándar de un SEIS frente a una emergencia con mercancías peligrosas suele constar de cuatro fases:

- Primera fase (Alarma). Recibida la llamada se identificará el lugar y el riesgo, transmitiendo dicha alarma a las fuerzas de orden público y al Ayuntamiento afectado.
- Segunda fase (Aproximación y toma de contacto). En el caso de que sean los bomberos los primeros en acudir a lugar del accidente, deberán efectuar las siguientes operaciones:
 1. Evaluación del accidente. La aproximación al lugar del siniestro deberá efectuarse siempre que sea posible por la parte lateral del vehículo. Los vehículos de auxilio deberán detenerse a una distancia no inferior a 50 metros y en situación a favor del viento con relación al vehículo o cisterna. Se realizará un reconocimiento del vehículo y lugar del accidente, procediendo a tomar la información necesaria para la identificación de los datos exteriores del vehículo o cisterna y del conductor.
 2. Señalización y corte de tráfico. Se procederá de inmediato a señalar la zona, así como cortar y desviar el tráfico, tomando como distancia de seguridad la que las características del producto, el tipo de la emergencia, la morfología del terreno, velocidad y dirección del viento, lluvia, etc. aconsejen. No obstante se considera una distancia mínima de 1.000 metros para asegurar que los efectos de un siniestro no alcancen a las personas.
- Tercera fase (Información). Si a la llegada al lugar del siniestro ya estuviesen otros servicios públicos éstos deberían completar la información al SEIS y dependiendo del tipo y gravedad de la emergencia habrían

avisado a las autoridades civiles y sanitarias. En el caso de que sean los bomberos los primeros en acudir a lugar del accidente, serán éstos los que avisen a los distintos servicios públicos además de contactar con su propia central para solicitar las ayudas específicas pertinentes. La información debe contener los siguientes datos: a) localización exacta del accidente e itinerarios recomendables; b) circunstancias más destacadas del mismo (incendio, fugas, derrames, heridos, situación del conductor y vehículo); c) clase de producto (datos del panel naranja, etiquetas de peligro e instrucciones escritas (fichas de seguridad); d) nombres y datos del vehículo y cisterna; e) cuantos datos se consideren precisos para una mejor actuación.

El servicio público que primero acuda al lugar del siniestro establecerá el puesto de mando desde el que se dirigirán las operaciones y en el que colaborarán todos los servicios implicados.

- Cuarta fase (Actuación). La actuación de los SEIS vendrá condicionada por la naturaleza del producto implicado, por la clasificación de la emergencia y por los medios de que se disponga. Aquí cabe mencionar la gran ayuda que suponen para los equipos que intervienen en este tipo de accidentes las Fichas de Intervención aprobadas en el BOE de 13 de junio de 1997. La complejidad de las actuaciones que pueden darse quedan resumidas en el cuadro siguiente:

TIPOS DE ACTUACIÓN DE EMERGENCIA CON MERCANCÍAS PELIGROSAS
<p>UNO (SIN DAÑOS Y SIN FUGA)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Señalizar la zona. 2. Trasladar el continente y el contenido a lugar seguro, si es posible.
<p>DOS (DAÑOS SIN FUGA)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Señalizar la zona. 2. Avisar al expedidor y transportista si procede. 3. Constituir el retén de Bomberos. 4. Trasladar continente y contenido a lugar seguro, si es posible.
<p>TRES (DAÑOS CON FUGA)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Corte de tráfico. 2. Evacuación. 3. Trasladar continente y contenido a lugar seguro y sin habitar, si es posible. 4. Avisar a expedidor y transportista, si procede. 5. Constituir el retén de Bomberos.
<p>CUATRO (DAÑOS O INCENDIO CON FUGA ENCENDIDA)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Corte de tráfico. 2. Evacuar los heridos a lugar seguro. 3. Refrigerar la cisterna, si es posible.

4. No utilizar agua, si hay una X en el panel de identificación del peligro, para la extinción del incendio.
5. Actuar según las instrucciones para accidentes de fuga encendida.

CINCO (EXPLOSIÓN)

1. Cortar el Tráfico.
2. Auxiliar y evacuar las víctimas.
3. Extinguir incendios provocados por explosión.
4. Inspeccionar edificios afectados.
5. Albergar a los afectados.
6. Controlar efectos secundarios (incluye vehículo averiado o accidentado)

Intervención en accidentes con salvamento y recuperación de víctimas

El objetivo más importante de los SEIS es el salvamento y recuperación de las personas que han sufrido daños como consecuencia de un accidente o una emergencia. Las acciones encaminadas a conseguir este objetivo son rescatar a las víctimas, para reparar los daños que sufran o para evitar que reciban nuevos daños; auxiliar de modo inmediato a las víctimas, preparándolas para su traslado a un centro sanitario donde reciban tratamiento si fuera necesario; y transportar a las víctimas que lo requieran a los centros donde puedan ser reparados sus daños con medios humanos y materiales adecuados.

Se debe señalar que auxiliar y transportar a las víctimas, si se cuenta con personal sanitario, será como colaboradores, en la medida que ellos lo soliciten.

Los principios generales de actuación son: 1) Evaluación de la situación (valorar riesgos y necesidades para definir el Plan de Acción), 2) Hacer seguro el lugar del accidente (colocar señalizaciones, evitar el aparcamiento de vehículos, alejar a la víctima de posibles riesgos añadidos), 3) Realizar una evaluación inicial de la víctima haciendo un rápido balance de su estado, 4) Dependiendo del resultado de la evaluación inicial se pondrán en marcha las maniobras de soporte vital básico. Los puntos 3 y 4 serán asumidos por el SEIS sólo si no existe personal sanitario.

Debe considerarse especialmente la seguridad, tanto del personal como de los equipos. La seguridad personal comienza con el correcto equipamiento del personal del SEIS, que usará siempre las prendas de protección personal. La seguridad de los equipos comienza con la adecuada situación del vehículo o vehículos que intervengan, dependiendo del tipo de vía (carretera o autopista), número de carriles, sentido de la circulación, etc.. En general se procurará crear con los vehículos una zona de seguridad, colocándolos de manera que uno de ellos la delimite por delante y el otro por detrás y manteniendo la máxima señalización luminosa. Además de esta zona de seguridad o de intervención se dejará un espacio libre delante para poder ubicar si fuera necesario vehículos de apoyo, ambulancias, policía, grúas, funeraria, etc. Todo este espacio se señalizará convenientemente a base de conos, triángulos de

peligro etc. El personal procurará descender de los vehículos por el lado protegido y se mantendrá siempre dentro de la zona de intervención o de seguridad.

La intervención en el lugar del accidente implicará la realización de una serie de operaciones que aunque aquí se reflejan de manera ordenada, en muchas ocasiones tendrán que simultanearse o alterarse en el tiempo según las particularidades del accidente, y que son:

- Extinción inmediata de incendios en vehículos con personas atrapadas, en las proximidades o en otros vehículos que puedan agravar posteriormente la intervención.
- Reconocimiento para valorar la gravedad de las víctimas y decidir en función de ésta el orden de rescate de las mismas, en coordinación con los servicios sanitarios si los hubiera.
- Estabilización del vehículo accidentado para evitar o reducir movimientos indeseados que agraven la situación del accidentado, producidos, bien por la situación del propio vehículo o por los trabajos que se vayan a realizar sobre él. Como norma no debe variarse la posición del vehículo cuando existan ocupantes en su interior.
- Prevención de posibles riesgos potenciales para evitar el agravamiento de la situación, con operaciones como la desconexión de baterías y la colocación de un agente extintor en situación de espera (manguera de emergencia o extintor) listo para ser utilizado en caso necesario.
- Abordaje para generar el suficiente espacio que facilite un acceso adecuado al herido adaptando el hueco a la víctima y que sirva como preparativo para la posterior descarcelación y rescate. Para ello, normalmente se actuará sobre las puertas, sobre el techo o sobre ambos elementos simultáneamente.
- Estabilización de víctimas a fin de mantener a los accidentados en las mejores condiciones de soporte vital, garantizando así una atención correcta desde el primer momento, previa a la descarcelación del vehículo.
- Descarcelación, entendiéndose como tal el conjunto de maniobras y trabajos a realizar para liberar a la víctima que como consecuencia del accidente y debido a las deformaciones que sufren los vehículos, que reducen el espacio habitable de los mismos, quedan atrapadas en el interior. Los elementos que generalmente actúan en el aprisionamiento y sobre los que se suele trabajar son: el volante, el salpicadero, los pedales y la propia carrocería.
- Extracción de víctimas, que consiste en sacar físicamente a éstas del interior del vehículo, mantenidas ya en las mejores condiciones posibles de soporte vital.
- Traslado de víctimas de la mejor forma posible a Centros Sanitarios, donde se les pueda prestar la atención médica que requieran.

- Rastreo de la zona para descartar la posible presencia de otras víctimas no localizadas con anterioridad.

- Retirada de vehículos y limpieza de la calzada con el fin de dejar expedita la vía y restablecer la circulación.

Únicamente en el caso de la no comparecencia por cualquier causa, tanto de los servicios sanitarios (encargados de la atención a las víctimas) como de las fuerzas de seguridad (a los que correspondería el control del tráfico, la seguridad y orden en la zona, la investigación del accidente, la identificación de víctimas y la restauración de la circulación) el personal del SEIS se hará cargo de todas las operaciones de la intervención dentro de sus posibilidades y conforme a los medios materiales y humanos disponibles.

Intervención en inundaciones

Las causas que pueden provocar una inundación son variadas (lluvia torrencial, deshielo, crecida de ríos, roturas de diques o muros de contención de aguas, etc.) y, en general, por su magnitud como catástrofe escapa a las competencias exclusivas de los SEIS. La movilización de medios y de personal necesario para paliar sus consecuencias es a veces tan grande que los SEIS son una pequeña parte de las infraestructuras necesarias. Normalmente estos realizarán las labores más urgentes en cuanto a rescate y salvamento se refiere, sin perjuicio de continuar posteriormente colaborando en todas y cada una de aquellas otras operaciones que requieran su presencia.

Ante la repentina inundación de una zona, la primera medida lógica sería trasladarse a un sitio seguro, pero en muchas ocasiones esto no es posible por diversos motivos: que el nivel de las aguas crezca rápidamente, que se produzca durante las horas nocturnas o de reposo, o que existan personas con imposibilidades físicas. Dado que los SEIS son uno de los órganos llamados a intervenir, es necesario que conozcan los procesos organizativos y de actuación para las situaciones mencionadas.

En relación con las inundaciones como desastre, los objetivos del municipio en su ámbito de actuación son de dos tipos:

1. Previsión: Tener clasificado su territorio según los riesgos a evitar, valorando antecedentes conocidos (orografía, ríos, arroyos, torrentes y vaguadas que son zonas naturales de escorrentías, así como la existencia, aguas arriba, de embalses y presas, etc.)

La función de esta clasificación es la de confeccionar un mapa municipal de riesgos de inundación en el que consten los siguientes datos: zonas potencialmente inundables señaladas en el mapa con curvas de nivel que representen cotas de riesgo, localización de núcleos habitados, edificios de servicios, industrias, instalaciones ganaderas y en general cualquier otro tipo de equipamiento que pueda verse afectado por las aguas. Se señalarán las

zonas evacuables, se indicarán las vías de evacuación y los lugares de recepción que en todos los casos estarán situados en zonas seguras.

2. Información: Consiste en trasladar a la población los datos y las situaciones que puedan significar riesgo de inundación, y las normas de actuación que deben adoptarse en cada caso. Esta información es de tres tipos: información propia (para evaluar situaciones); información a la población (instrucciones y normas a seguir) e información al exterior (evolución de la situación y previsión de necesidades).

El plan especial de actuación en inundaciones incluye las medidas que las autoridades locales deben adoptar para la protección de personas, animales y bienes. Debe recordarse que en el ámbito municipal el Alcalde es el Jefe Local de Protección Civil y, por tanto, responsable del plan de actuación inmediata en inundaciones. Asumirá la dirección de las operaciones y tomará las decisiones que le correspondan con el asesoramiento de la Junta Local de Protección Civil. Asimismo movilizará, si fuera preciso, los medios que figuren en el Catálogo Municipal de Recursos Movilizables e incluso aquellos que, no estando catalogados, se consideren precisos.

Por otro lado, y dentro del Plan de Actuación, se han de considerar las funciones a realizar por los diferentes servicios llamados a intervenir (orden público, sanitarios, técnicos de control, logística, transmisiones, evacuación y albergue, rehabilitación, prensa, etc).

La forma de llevarse a cabo estas tareas vendrá determinada en función de la capacidad operativa del propio SEIS, así como de las diferentes circunstancias que concurran en el lugar afectado por la inundación. Por estos motivos, las operaciones a realizar así como las tácticas de actuación de los equipos de intervención podrán ser muy diversas. Material de salvamento y apoyo tales como cuerdas, lanzacabos, proyectores, etc., y otros de carácter especial, tales como trajes de neopreno, trajes secos, lanchas neumáticas, etc. serán de especial relevancia en estos casos.

Intervención en ruinas y hundimientos

Los motivos por los que se puede llegar a producir el colapso de edificios son muy variados. Es bien conocido que desde el comienzo de la vida de un edificio aparecen fisuras, incluso antes de acabar su construcción. El fraguado de morteros, hormigones, yesos y la humectación de los mismos suelen ser factores determinantes.

En general en el origen de las lesiones intervienen tres factores, principalmente el agua (lluvia, embebida en el terreno, fugas de canalizaciones, corrientes subterráneas, etc); el terreno (por su variable capacidad de respuesta a lo largo del tiempo y los diferentes grados de compactación) y, finalmente; la propia calidad de los edificios.

Las medidas de actuación que podrán llevarse a cabo serán del tipo de medidas de seguridad, de control, de recuperación y/o de demolición. En todas

y cada una de estas medidas puede ser necesaria la intervención de los SEIS. En las medidas de seguridad se incluirán acciones tendentes a garantizar la estabilidad del edificio o parte del mismo durante un período más o menos dilatado de tiempo, y siempre con carácter provisional. Los SEIS podrán realizar actuaciones de carácter preventivo mediante la ejecución de obras tendentes a estabilizar elementos estructurales, mientras se acometen obras de carácter general, que cesarán cuando finalicen las obras que obligaron a su realización.

Otras actuaciones de los SEIS con igual carácter de provisionalidad podrán ser de contención o sostenimiento. En este caso, la finalidad de estos actos será la de suplir en su misión de resistencia a determinados elementos estructurales de un edificio, cuando éstos han dejado de realizar tal cometido o se han visto mermados en su capacidad resistente. Su período de vigencia puede prolongarse varios años (caso de un expediente contradictorio de ruina).

Las obras o acciones a emprender por los SEIS para conseguir estos objetivos, se llevarán a cabo mediante apeos o técnicas de sustentación y estabilización de elementos. Dependiendo de las circunstancias que concurren serán resueltos de diferentes formas y según las técnicas conocidas por los equipos de intervención.

El hundimiento de un edificio o construcción puede ser debido a varios factores: mantenimiento inadecuado del inmueble, fatiga de elementos portantes y estructurales, movimientos sísmicos, explosiones, etc. Algunos de los factores anteriormente señalados pueden preverse con más o menos antelación por personal técnico cualificado. Llegado el caso, aunque el colapsamiento de la estructura se produjese, es poco probable que haya desgracias personales, ya que dicho riesgo estaba previsto de antemano.

Otras situaciones son las que podrían producirse tras un movimiento sísmico o una fuerte explosión. En estos casos, lo inesperado del suceso sí puede dar origen a situaciones dramáticas de rescate, en las cuales es obligada la presencia de los SEIS. Además, es difícil conocer el estado residual del inmueble, y estos hundimientos casi siempre originan atrapamientos de personas y animales y harán preciso que el personal de los equipos que intervengan en las labores de rescate y desescombro pongan de manifiesto sus técnicas y conocimientos operacionales.

Los diferentes tipos de estructuras, la variedad de elementos portantes existentes en la construcción, y las características propias de los elementos arquitectónicos utilizados, responderán de diferente manera ante un imprevisto empuje que les haga perder sus cualidades y cumplir la función para la cual fueron diseñados. Así podemos encontrarnos con diferentes tipos de hundimientos dependiendo de si se trata de un desplome total o parcial de la edificación y cuya clasificación se muestra en el cuadro siguiente.

TIPOS DE HUNDIMIENTOS
- Plano inclinado. - Descendimiento plano (hundimiento horizontal).

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Marquesina (media pieza).- Espacios llenos (reellenos de escombros).- Espacios inundados (reellenos de barro).- Espacios comprimidos por varias capas (llenos de escombros en planchas).- Locales reventados (parcialmente siniestrados).- Nidos de golondrina. |
|---|

Cada una de estas situaciones representa un reto para los equipos de intervención y rescate, siendo el mayor problema la localización y el salvamento de las posibles víctimas existentes entre las zonas derruidas. Para ello se contará con la ayuda de aparatos especiales, tanto de escucha (detectores geofónicos), como otras aplicaciones con fibra óptica que permiten ver y oír en lugares en los que sería imposible o muy difícil llegar, facilitando de manera notable las tareas de localización de víctimas. Perros de salvamento y rastreo serán también unos colaboradores excepcionales.

Pero aunque los equipos anteriormente mencionados son de inestimable ayuda, los de intervención contarán con el asesoramiento y la colaboración del personal técnico de los diferentes servicios: de gas, electricidad y agua. También contarán con técnicos de la construcción, que con su colaboración estabilizarán la zona de trabajo mediante las obras que sean precisas a fin de garantizar la intervención de los equipos de auxilio.

Posteriormente las técnicas de rastreo, rescate, penetración en huecos y extracción de materiales se realizarán según los protocolos de actuación existentes en los SEIS, pudiendo ser modificados dependiendo del desarrollo de la emergencia, los riesgos que concurren en el incidente, el tipo de hundimiento producido, los medios disponibles y el mayor o menor número de víctimas involucradas, ya que en la mayoría de estos casos, no será posible aplicar reglas rígidas e inalterables de actuación.

Estas operaciones de salvamento pasarán inevitablemente por varias fases:

- Fase I: Reconocimiento, salvamento inmediato de los heridos de superficie y preparación del escenario.
- Fase II: Exploración de lugares de posibles supervivientes y salvamento (localización de víctimas por el sistema de llamada, utilización de fibra óptica, utilización de detectores geofónicos, apertura de boquetes y apuntalamientos).
- Fase III: Retirada de escombros seleccionados.
- Fase IV: Retirada total de escombros.
- Fase V: Restablecimiento de la normalidad.

La última fase del desarrollo de la intervención (fase de rehabilitación de medios afectados por el accidente) constituye una transición hacia la normalidad. Es una fase distinta para cada tipo de intervención y tiene consignas generales y específicas.

Las consignas comunes se refieren a (a) las personas (las personas ilesas que han perdido su vivienda o sufren un estrés grave serán conducidas a centros asistenciales, servicios sociales o albergues, según el caso); (b) la presencia de cadáveres de animales (notificar la situación a los servicios competentes en la materia para su recogida y a la Autoridad Sanitaria); (c) la delimitación de las zonas peligrosas creadas por el accidente (peligro de ruina, derrumbamiento, corrimiento, etc.); (d) el rápido despeje, limpieza y señalización de la zona afectada; (e) la ejecución de las medidas correctoras oportunas para estabilizar o demoler las estructuras con riesgo de colapso o derrumbe, y (f) la comunicación a las personas y empresas afectadas el estado final de la situación, pérdidas detectadas, y medidas a tomar por parte de la propiedad antes de la nueva puesta en servicio de la instalación, local, vivienda, o zona afectada.

Planes de prevención de riesgos

Un aspecto básico de la prevención de riesgos es la idea de que es infinitamente mejor que un siniestro no se produzca a que se produzca. Ello implica evaluar la capacidad del SEIS, así como otros factores adicionales como son el tipo de siniestros potenciales (incendios, accidentes, salvamentos), riesgos personales, frecuencia de los siniestros, condiciones climatológicas, factores demográficos y geográficos, etc. etc. Y por supuesto, no debe faltar una consideración básica sobre el papel que se espera juegue el SEIS Bomberos en la protección pública.

Las actividades de prevención pueden clasificarse de varias formas, pero generalmente resulta útil agruparlas de la siguiente manera:

A. Prevención respecto a los propios SEIS.

- Elaboración y puesta a punto de diversos planes de intervención específicos en función del siniestro (incendio, explosión, accidente de tráfico, inundación, etc.). Aquí deben incluirse también las diferentes normativas que a nivel estatal o autonómico regulan determinadas actuaciones de los SEIS, como por ejemplo la Orden de 2 de Noviembre de 1981, Plan de actuación para los posibles casos de accidentes en el transporte de mercancías peligrosas.
- Revisión y actualización de los recursos propios de los SEIS (vehículos, material específico, instalaciones de abastecimiento de agua, etc.)
- Formación continua del personal del SEIS.

- Investigación de incendios, e incluso de cualquier tipo de siniestros, tanto provocados como accidentales, a fin de proponer medidas correctoras para evitarlos.
- Estadísticas de todos los siniestros en los que se ha intervenido, para proceder a su análisis posterior y ver el grado de incidencia de los diferentes tipos de siniestro, así como la capacidad de respuesta de los medios del SEIS.

B. Prevención respecto a la población.

- Elaboración o aplicación de reglamentos relacionados con la construcción o adecuación de edificios, instalaciones diversas, transporte de mercancías peligrosas, etc. Entre los más importantes, destacamos los siguientes:
 - Norma Básica de Edificación. Condiciones de Protección Contra Incendios en los edificios. (CPI/96). (R.D. 2177/1996).
 - Reglamento General de Policía de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas. (R.D. 2816/1982).
 - Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios. (R.D. 1942/1993).
- Actividades relacionadas con el cumplimiento de dichos reglamentos o normativas, tales como inspección de edificios y locales diversos, instalaciones de protección contra incendios, recorridos de evacuación, etc.
- Impulsar la elaboración de los Planes de Autoprotección por parte de todas aquellas empresas o actividades que presenten un determinado riesgo de incendio o de otro tipo de accidente que incumba a una posible intervención del SEIS, como pueden ser escuelas, hospitales, locales comerciales, locales de pública concurrencia, espectáculos públicos, industrias, etc.

En dichos Planes de Autoprotección deberá hacerse un estudio pormenorizado de todos los riesgos, una enumeración de todos los recursos materiales y humanos, y establecer los criterios de organización y las medidas correctoras a efectuar para neutralizar los supuestos riesgos.
- Realización de simulacros de índole diversa, en todos aquellos centros enumerados anteriormente, con la intención de que, una vez producido el siniestro real, el personal o público afectado adquiera un hábito para actuar correctamente, o, en su caso, evacuar rápidamente la zona.

- Formación en materia de Seguridad del personal expuesto a los diferentes riesgos con objeto de que sepan responder, a nivel preventivo y operativo, ante dichos riesgos,
- Campañas de formación y divulgación enfocadas al público en general, con la idea de que adquieran unos mínimos conocimientos y sepan el comportamiento a seguir en cada caso.

Divulgación de la actividad de los SEIS

La educación pública tiene dos facetas: la prevención y la respuesta en caso de siniestro. Ambas son necesarias para conseguir un cambio fundamental en la manera de reaccionar del público en general y enfrentarse a un siniestro. El público necesita ser motivado e instruido para actuar de forma que se minimicen las posibilidades de que un siniestro se origine y los efectos peligrosos del mismo en caso de que efectivamente se desencadene.

Dentro de este marco expuesto, los SEIS realizan frecuentemente actividades divulgativas o formativas como las siguientes:

- Atención a visitas de escolares a los centros y bases de los SEIS, donde se les muestra el material existente y se les habla del papel de los miembros de los SEIS en la sociedad actual.
- Concursos de redacción y de pintura sobre temas de emergencia, dirigidos especialmente a escolares.
- Teoría y práctica de prevención y extinción de incendios, dirigido fundamentalmente a personal de empresas, cuerpos de seguridad, de mercancías peligrosas, aspirantes a bomberos, asociaciones de vecinos etc.
- Edición y distribución de folletos, trípticos, etc., dirigidos al público en general donde se recogen aspectos básicos de la prevención y la extinción de incendios y otros tipos de accidentes.
- Elaboración y publicación de memorias anuales sobre la composición y medios de los SEIS y actividades desarrolladas durante el año.
- Exhibiciones de material y demostraciones sobre supuestas intervenciones del SEIS, con motivo de fiestas anuales, días de puertas abiertas, simulacros, etc.

Anexo I: Vehículos de los servicios EIS

Como ya se ha indicado, las funciones de un Servicios de EIS se agrupan en tres grandes áreas: (1) extinción de incendios, clasificados según el lugar

donde se desarrollan (edificios, industrias, bosques, transporte, etc.) y la existencia o no de víctimas; (2) salvamento, que agrupa diferentes tipos de servicios relacionados con la asistencia a personas en situación de riesgo, socorro a víctimas, rescate de cadáveres, ruinas y hundimientos, neutralización de fugas y vertidos, etc.; y (3) asistencia técnica, que agrupa los servicios relacionados con la prevención, la ayuda logística y con las colaboraciones especiales.

Los trabajos a realizar en cada actuación pueden verse modificados por diversas circunstancias (lugar del suceso y su entorno, condiciones climatológicas, estado de las víctimas, etc.) lo que da idea de la diversidad de situaciones de emergencia a las que debe hacerse frente. Para su resolución se precisa de personal entrenado y equipamiento adecuado en el lugar del siniestro y para su traslado se utilizan vehículos diseñados al efecto.

La norma UNE 23900-83 establece las características y ensayos comunes a todos los vehículos utilizados por los bomberos que deberán cumplir la norma específica. Estos vehículos constan básicamente de un autobastidor y una superestructura. El autobastidor es el elemento que sirve de base al transporte de personal, material y superestructura, produciendo la energía necesaria para el funcionamiento de ésta. Puede ser normal, con tracción trasera o delantera o del tipo todo terreno, con todos los ejes motrices. La superestructura es el equipamiento específico de cada vehículo que le permite los diferentes trabajos en las áreas de extinción de incendios, salvamentos y asistencia técnica.

Según su uso preferente, así como las maniobras posibles y consecuentemente el conjunto de personal adecuado para su utilización, podemos establecer tres tipos de vehículos: (a) vehículos de incendios que incluyen las bombas urbana (ligera y pesada), rural (ligera y pesada), forestal (ligera y pesada), nodriza y vehículos con agentes especiales; (b) vehículos de salvamento como los de rescate en altura (escalera o brazo) y los multisocorro (salvamentos varios); (c) vehículos de apoyo como los vehículos de mando e inspección, ambulancias, vehículos de comunicaciones y de transportes de material y personal.

Los vehículos urbanos son los destinados a intervenir en la extinción de incendios y otras actuaciones en áreas urbanas e industriales. Según su capacidad pueden ser ligeros (hasta 2.000 litros de capacidad) y pesados (más de 2.000 litros de capacidad). Tanto por el peligro para las vidas humanas, como por las enormes pérdidas materiales que pueden producirse en estos siniestros, sus dotaciones en cuanto a hombres, material y reserva de agua, serán las adecuadas para una intervención potente y rápida. Entre otros, deberá prestarse atención especial a los siguientes puntos:

- Las características mecánicas del vehículo deberán adecuarse al callejeo urbano y por tanto las aceleraciones exigidas serán elevadas, aunque ello signifique mayor potencia. (La relación peso/potencia óptima es de 1/15).

- Las dimensiones generales del vehículo serán reducidas para no comprometer la intervención en zonas urbanas con calles estrechas y problemas de tráfico y aparcamiento.
- El material de reconocimiento y salvamento deberá estar previsto para una acción prolongada, especialmente con equipos de protección respiratoria.
- Las bombas hidráulicas deberán ser de gran potencia, tanto para lograr caudales elevados como para presiones altas, a usar con los carretes de primer socorro.
- El conjunto debe constituir una unidad muy versátil para efectuar una intervención razonablemente eficaz en cualquier tipo de siniestro, aún para los que no está específicamente concebido.

Los vehículos rurales también pueden ser ligeros (menos de 2.000 litros) y pesados (más de 2.000 litros) y por sus características y equipo habitual podrán intervenir en incendios y otros siniestros en zonas rurales. Su equipo normalizado permitirá las operaciones propias de la extinción del incendio e incluso de salvamentos elementales y contará con elementos para facilitar la alimentación de agua en condiciones difíciles. Podrán ser empleados como vehículos forestales si se completa su dotación de material. Por las características de su sector de operación deberán disponer necesariamente de chasis o autobastidor tipo todo terreno y bomba de baja y alta presión, o presión combinada.

Los vehículos forestales (ligeros y pesados) son los destinados específicamente para combatir incendios forestales, cuentan con un autobastidor del tipo todo terreno (tracción total), elevada capacidad de vadeo y con diseños de ángulos de entrada y salida propios para terrenos escarpados. Incorporan una bomba de presión combinada (alta y baja presión) que puede lanzar agua con el vehículo en marcha. Transportan el material preciso para combatir los incendios forestales, principalmente mangaje de 25 mm. de diámetro, palas, batefuegos, extintores de mochila, etc. No están dotados con material para la realización de salvamentos.

Las bombas nodrizas son vehículos que por la capacidad de su cisterna y la potencia de la bomba hidráulica son idóneos para su intervención como apoyo en grandes incendios o como grandes portadores o suministradores de agua. Están indicados en incendios de cualquier tipo que precisen cantidades de agua superiores a la que disponen los vehículos normales y se prevean acciones muy prolongadas. También en el suministro a aeronaves para la extinción de incendios forestales en aeropuertos usados circunstancialmente. Como elemento de apoyo mediante grandes instalaciones de manguera para alimentación a otros vehículos en escalamientos, y especialmente en casos en que por dificultades de acceso (urbanización deficiente, casco antiguo en ciudades, vías cortadas por catástrofes, montes, etc.) sólo pueden intervenir

cerca del siniestro vehículos de potencia o capacidad inferior a la adecuada. En general, en todo servicio en el que sean precisas grandes cantidades de agua, incluido el abastecimiento de agua a poblaciones o industrias por cualquier razón de urgencia.

Los vehículos con agentes especiales se usan en fuegos específicos e incendios en los que están afectados combustibles para cuyo combate se requieren agentes extintores especiales. Se clasifican en vehículo de agente único (en incendios en los que se requiere gran cantidad de un determinado agente extintor distinto del agua, como polvo, CO₂, espuma, etc. por las características especiales del combustible o del lugar incendiado) y vehículos de múltiples agentes (combinan la posibilidad de utilización de dos o más de estos agentes extintores lo que les confiere mayor versatilidad, a costa lógicamente de su capacidad).

Los vehículos de salvamento incluyen diferentes tipos de vehículos que pueden efectuar operaciones específicas en cada siniestro, tanto facilitando determinadas maniobras en incendios como operando sin más ayudas en otros servicios. Entre ellos están los vehículos de altura y multisocorro. Los vehículos de altura permiten el acceso a lugares elevados para efectuar ataques al fuego, realizar salvamentos o cualquier otro trabajo, y pueden ser de brazos (telescópicos o articulados) o de escalera (manuales, semiautomáticas y automáticas). Constan de un autobastidor convencional y una superestructura compuesta por los siguientes elementos:

- Sistema motriz: Conocido como cuerpo de escala, realiza la elevación, extensión y giro de los tramos de la escalera o brazo. Está constituido por una o más bombas hidráulicas que, accionadas desde los puestos de mando (uno en el vehículo y otro en la cesta) realizan las funciones requeridas.

- Sistema de equilibrado: Su función es conseguir una buena estabilidad de la base de apoyo del vehículo para lo que dispone de bloqueo de ballestas, apoyos o estabilizadores para aumentar la superficie de trabajo y absorber los momentos de vuelco y dispositivos de ajuste y nivelación para conseguir que los peldaños de la escala queden horizontales, aunque el chasis se halle inclinado.

- Juego de tramos: Formados por perfiles tubulares de acero electrosoldados, se deslizan sobre rodillos de material plástico hasta alcanzar la altura deseada (18, 24, 30, 37 ó 50 metros). En su parte delantera cuenta con una cesta para el traslado de personas donde se le puede acoplar una lanza monitora para ataque al fuego (caudal de 1.000 litros por minuto). Su capacidad de carga es de 240 Kgs.

- Brazos escalera: Al igual que la escalera, cuenta con un sistema motriz y un sistema de equilibrado y nivelación, diferenciándose de la escalera en que cuenta con un brazo telescópico (estructura que permite mayor capacidad de carga) que lleva adosada una escalera en toda su longitud y al final un brazo o snorquel de 5 metros que le permite adoptar diferentes ángulos con respecto al brazo principal. Lleva incorporada una cesta con una capacidad de carga de

500 Kgs. y un monitor de agua capaz de lanzar 3.800 litros por minuto desde su máxima altura.

- Brazos articulados: Se diferencian de los anteriores en su estructura, consistente en tramos unidos entre sí mediante articulaciones o codos que le permiten adoptar diferentes ángulos dentro de su campo de trabajo. Precisa un autobastidor de grandes dimensiones y una superficie de trabajo muy amplia. Su utilización es muy escasa.

Vehículos Multisocorro

Pueden actuar de forma autónoma o en combinación con otro tipo de unidades en siniestros y accidentes en los que las tareas de salvamento y rescate sean una más de las operaciones dentro de un conjunto frecuentemente complejo. Sus características y dotaciones de equipo son muy variadas, normalmente diseñados en función de los riesgos de la zona donde presta sus servicios. Generalmente suelen contar con herramienta hidráulica (bomba de combustión y bomba manual, cizalla, separador, gato, etc.), herramienta neumática (cojines de alta y baja presión para elevación de cargas, material de taponamiento de fugas en cisternas, contenedores, tuberías, etc.), herramientas de iluminación (grupos electrógenos, focos, cables alargadores, cajas de conexión, etc.), herramienta de rescate (tornos de salvamento, cuerdas, descensores, etc.) motosierras, mototronzadora, herramienta manual, material para actuar en presencia de mercancías peligrosas, etc. Su autobastidor es del tipo todo terreno y puede contar con una grúa que le permita modificar su equipamiento mediante un sistema de contenedores en función del servicio a realizar.

Vehículos de apoyo

Están diseñados para realizar funciones de mando operativo y apoyo logístico. Los de mando dispondrán de elementos de radio-comunicación muy completos y estarán dispuestos para llevar y manejar información de todo tipo en forma de fichas, mapas, etc. Los vehículos de apoyo logístico deben cubrir tanto las funciones de transporte habituales como las de intendencia y suministro de materiales, carburantes o utillajes, y también el desplazamiento del personal en las diversas intervenciones y especialmente las de larga duración y que signifiquen movilizaciones importantes o extemporáneas. Las ambulancias se describen con todo detalle en el tema de transportes sanitarios.

FOTO 1: Bomba urbana ligera

FOTO 2: Multisocorro

FOTO 3: Escalera automática

FOTO 4: Brazo escalera.

FOTO 5: Trajes de intervención.

FOTO 6: Trajes de penetración al fuego.

FOTO 7: Trajes para intervenciones con productos químicos.

Bibliografía

Guadaño Tajuelo L. Manual del Bombero. Técnicas de Actuación en siniestros. Editorial MAPFRE: Madrid, 1994

Varios. Manual de Protección Contra Incendios. Editorial MAPFRE: Madrid, 1993

Manual Básico del Bombero. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco: Vitoria Gasteiz, 1995

La Función Directiva en Parques de Bomberos. Dirección General de Protección Civil: Madrid, 1998.

Manual S.E.P.E.I. para Bomberos. Cursos de Iniciación y Reciclaje. Diputación de Albacete: Albacete, 1993

Manual de rescate en Accidentes de Circulación. Departamento de Bomberos de la Comunidad de Madrid: Madrid, 1995

De la Gandara Uriarte J. Manual de Protección Civil. Departamento de Interior Gobierno Vasco y Dirección de Protección Civil: Bilbao, 1992

Mari Sagarra R., González Pino E. Lucha Contra Incendios a Bordo. Instituto Social de la Marina del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social: Madrid. 1989