

Introducción

A principios de los años setenta, los directores de varias de las principales organizaciones de servicios de cuerpos de bomberos observaron la necesidad de crear una norma de competencia profesional para bomberos. Se creó una comisión para desarrollar esta norma, cuyos resultados se dieron a conocer a los cuerpos de bomberos como la Norma 1001 de la National Fire Protection Association (NFPA, Asociación nacional de protección contraincendios de Estados Unidos), *Standard for Fire Fighter Professional Qualifications* (Norma sobre cualificaciones profesionales del bombero). El propósito de esta norma es determinar, basándose en objetivos de rendimiento, los requisitos mínimos de competencia que ha de poseer una persona que desee ser bombero, ya sea de forma profesional o como voluntario.

La NFPA 1001 cuenta con un gran nivel de aceptación como norma de evaluación de todos los bomberos en Norteamérica y en otras regiones. Conviene hacer especial hincapié en que la NFPA 1001 es una norma de requisitos **mínimos**. Puede que las jurisdicciones locales deseen incrementar el número de requisitos mínimos en alguna sección de la norma o en todas. Estas ampliaciones son aceptables, pero no se aceptará que las jurisdicciones locales rebajen alguno de los mínimos de la norma para conseguir adecuarla a sus necesidades.

La primera edición de la NFPA 1001 tenía tres niveles de competencia: Bombero I, Bombero II y Bombero III. Estos tres niveles se conservaron en las primeras revisiones de la norma realizadas (según los principios de la NFPA, todas las normas se revisan cada 3 ó 5 años); sin embargo, en la última edición de la NFPA 1001 en mayo de 1992 se adoptó un importante cambio. Tras revisar la edición existente de la norma (1987) y realinear la información, el comité de la NFPA 1001 determinó que la información de la sección Bombero III repetía muchos de los objetivos de los niveles inferiores de la NFPA 1021, *Standard for Fire Officer Professional Qualifications* (Norma sobre cualificaciones profesionales de oficial de bombero). Por este motivo, se decidió que la NFPA 1001 sólo tendría dos niveles: Bombero I y Bombero II.

La edición actual de la NFPA 1001 (1997) incorpora otro cambio importante: los requisitos de

rendimiento laboral (JPR, en inglés *Job Performance Requirement*). Un *requisito de rendimiento laboral* muestra lo que el bombero hace realmente en una tarea o lo que se esperaría que hiciera. Este formato JPR se está aplicando a todas las normas de cualificación profesional de la NFPA.

Los JPR de la NFPA 1001 son fruto del análisis que el comité de la NFPA 1001 realizó durante su última revisión. Aunque la revisión de la norma fue considerable en términos de formato, los cambios incorporados a los contenidos técnicos fueron mínimos. Sin embargo, esta revisión cambió significativamente la organización de los objetivos de las secciones Bombero I y el Bombero II con respecto a las ediciones anteriores de la norma. Para aquellas personas interesadas en utilizar la norma, se incluye una tabla comparativa de las ediciones anteriores y nuevas en el Apéndice C de la norma. Aunque en la cuarta edición de *Fundamentos de la lucha contraincendios* se ha modificado el orden de los capítulos, la revisión de la NFPA 1001 no ha supuesto un cambio importante en la organización de la información de los mismos.

Las especificidades JPR incluidas en la NFPA 1001 pueden ser prerequisites de destrezas y conocimientos no relacionados entre sí y que puede que no se incluyan en el mismo capítulo del *Fundamentos de la lucha contraincendios*. Por ejemplo, el JPR 3-3.11 exige que el bombero “realice una ventilación vertical de una estructura . . . con . . . equipo de protección personal, escaleras de suelo y de tejado . . .” Estos temas (ventilación vertical, equipo de protección personal y escalas) también son destrezas y conocimientos exigidos en otras especificidades JPR de la norma. Por este motivo, es imposible tratar todos estos temas en el mismo capítulo sin repetirlos también en otro capítulo. La información de cada uno de los temas de 3-3.11 (ventilación vertical, equipo de protección personal y escalas) se encuentra en tres capítulos diferentes del *Fundamentos de la lucha contraincendios*. El lector debe estudiar la información de los diversos capítulos del libro para alcanzar todos los conocimientos y destrezas necesarios para satisfacer los requisitos del JPR. La tabla de la página xxiii (Referencias a la NFPA 1001 en *Fundamentos de*

2 FUNDAMENTOS

la lucha contraincendios) contiene una matriz con los números de los objetivos de la NFPA 1001 y los capítulos de *Fundamentos de la lucha contraincendios* donde se hace referencia a los mismos. Esta matriz está diseñada para ayudar al lector a encontrar la información necesaria para satisfacer los requisitos de las especificidades JPR de la norma.

Debido a la interrelación de la información, no ha sido posible separar la información del Bombero I de la del Bombero II en el *Fundamentos de la lucha contraincendios*. Sin embargo, todos los títulos principales de cada capítulo contienen una o más referencias JPR numeradas a la norma. El lector puede hallar información relacionada con estas referencias a continuación de estos títulos principales.

Para facilitar su organización y presentación, la cuarta edición de *Fundamentos de la lucha contraincendios* está dividida en una progresión lógica en el entrenamiento de un bombero, a juicio del comité de *Fundamentos de la lucha contraincendios*. Debemos puntualizar que la norma en sí no exige que los objetivos se dominen en el orden en que aparecen. Las jurisdicciones locales decidirán el orden exacto en que desean que figure el material.

Otro cambio que se incluye en esta edición de *Fundamentos de la lucha contraincendios* son los Ejercicios prácticos. El comité de *Fundamentos de la lucha contraincendios* de la IFSTA pensó que se facilitaría la lectura del libro si se separaba el texto de los procedimientos descritos paso a paso. Por lo tanto, los Ejercicios prácticos que describen los procedimientos paso a paso de muchas de las destrezas que trata el texto se encuentran al final de cada capítulo.

Es importante comprender la filosofía del comité de *Fundamentos de la lucha contraincendios* de la IFSTA en lo que se refiere a la diferenciación entre un Bombero I y un Bombero II. Un *Bombero I* es una persona que ha recibido un entrenamiento mínimo para servir de forma segura y eficaz como miembro de un cuerpo de bomberos bajo supervisión directa. Una persona que cumpla los requisitos del nivel I no se considera en absoluto un bombero "completo". No se alcanza esta consideración hasta cumplir los objetivos de los niveles I y II. Un *Bombero II* puede trabajar bajo supervisión general y puede dirigir un grupo de personal que cuente con el mismo entrenamiento que él o inferior durante la realización de una tarea específica.

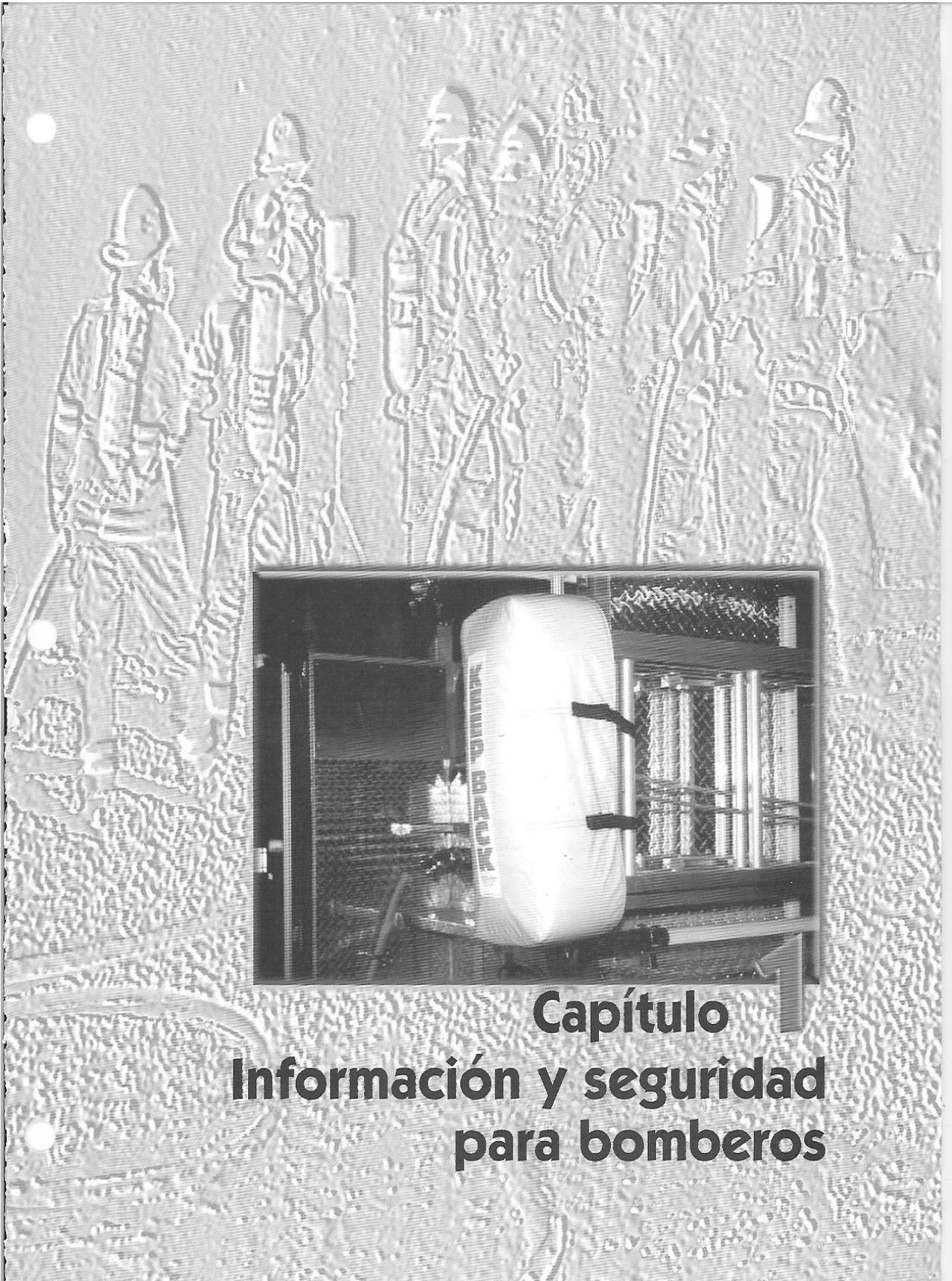
La aceptación y el reconocimiento de una norma nacional proporcionan una base para la profesionalización de los servicios de bomberos en todo el mundo. El objetivo de Fire Protection Publications y de la International Fire Service Training Association (IFSTA, Asociación internacional de formación de bomberos) es el de promover dicha profesionalización, ofreciendo materiales de calidad para la preparación de bomberos y la consecución de los objetivos de estas normas.

ALCANCE Y PROPÓSITO

El libro *Fundamentos de la lucha contraincendios* está diseñado para que el candidato a bombero disponga de la información necesaria para satisfacer los objetivos de actuación contraincendios de los niveles I y II de la NFPA 1001. Los métodos presentados en este texto han sido aprobados por la International Fire Service Training Association como métodos aceptados para la realización de todas las tareas. Sin embargo, **no** deben considerarse como los únicos métodos posibles para la realización de tareas determinadas. Las autoridades locales de la jurisdicción podrán determinar otros métodos específicos para realizar una tarea. Si el alumno o el instructor desean buscar métodos alternativos para realizar una tarea determinada, pueden consultar cualquiera de los manuales de ampliación de temas de la IFSTA (como por ejemplo *Hose Practices* [Prácticas con mangueras] o *Fire Service Ground Ladders* [Escalas del cuerpo de bomberos]), donde obtendrán información más detallada.

USO DEL GÉNERO MASCULINO

La lengua española ha dado preferencia históricamente al género masculino. Las palabras de este género se utilizan habitualmente para designar ambos sexos. La sociedad evoluciona más rápidamente que el lenguaje y los nombres en masculino aún predominan en nuestra habla. La IFSTA y Fire Protection Publications (Publicaciones de protección contraincendios) han realizado un gran esfuerzo para tratar ambos géneros de forma igualitaria, dado que un porcentaje significativo de bomberos son mujeres. Sin embargo, por razones de brevedad y sin ánimo alguno de ofender a las lectoras, en este manual se utiliza el género masculino para hacer referencia a ambos sexos.



Capítulo
Información y seguridad
para bomberos

Información y seguridad para bomberos

INTRODUCCIÓN

[NFPA 1001: 3-1.1.1]

La profesión de bombero es una de las más respetadas en todo el mundo, pero también es una de las más peligrosas. El deber de todos los cuerpos de bomberos es mantener la seguridad pública, estabilizar los incidentes y conservar los bienes. La profesión de bombero no es ni cómoda ni fácil; se trata de un trabajo que expone al individuo a un elevado nivel de estrés y peligro. La profesión de bombero requiere un grado alto de dedicación personal, un verdadero deseo de ayudar a la gente y un gran nivel de pericia.

Los bomberos nuevos se dividen en tres categorías: bomberos profesionales, eventuales a sueldo y voluntarios. Los cuerpos de bomberos que disponen de bomberos profesionales (bomberos asalariados) protegen, fundamentalmente, las grandes localidades y ciudades. Estos cuerpos también pueden contratar a bomberos eventuales a sueldo para reforzar su plantilla. Los bomberos eventuales reciben una paga por cada llamada a la que acuden. Los cuerpos de bomberos formados por voluntarios existen en las localidades de todo tamaño. Tanto el número de cuerpos de bomberos voluntarios como el número de bomberos voluntarios superan considerablemente al número de cuerpos de bomberos profesionales y a los bomberos profesionales.

Cuando se produce una emergencia, el cuerpo de bomberos es una de las organizaciones que se llama en primera instancia para que acuda al lugar del incidente. Aparte de los incendios, las emergencias también incluyen derrumbamientos, hundimientos de edificios, accidentes de vehículos de motor, accidentes aéreos, tornados, incidentes donde haya implicados materiales peligrosos, disturbios civiles,

operaciones de rescate, explosiones, incidentes relacionados con el agua y urgencias médicas (véase la figura 1.1). La lista de emergencias es ilimitada.

Los bomberos deben tratar con todo tipo de gente, algunas de estas personas los aprecian y otras los tratan con menosprecio. Puesto que los bomberos son empleados de la Administración Pública, se espera de ellos que evalúen un problema con serenidad y resuelvan la situación con éxito. Los bomberos no son gente extraordinaria, son gente normal que a menudo se ve implicada en situaciones extraordinarias. No pueden hacerlo todo a la vez, por lo que ellos mismos y las demás personas deben aceptar este hecho. Para solventar una situación de emergencia con éxito se necesitan conocimientos, habilidad y destreza.

Este capítulo pretende que el lector se familiarice con la organización de un cuerpo de bomberos, incluyendo los diversos cargos y ocupaciones que se pueden encontrar en el mismo. En este capítulo también se hace referencia a las regulaciones sobre bomberos y al sistema de gestión de incidentes (SGI). Un análisis sobre la interacción con otras organizaciones familiarizará al lector con los tipos de instituciones con las que los bomberos pueden trabajar en el lugar de la emergencia. Por último, el capítulo también trata sobre la seguridad de los bomberos en el parque de bomberos, durante los entrenamientos, en los vehículos y en los lugares de la emergencia.

ORGANIZACIÓN DEL CUERPO DE BOMBEROS

[NFPA 1001: 3-1.1.1; 4-1.1.1]

El organigrama que figura en la siguiente página muestra la estructura del cuerpo de bomberos y su cadena de mando. Los cuerpos de bomberos pequeños tienen una cadena de mandos

6 FUNDAMENTOS

Figura 1.1 Los bomberos responden a numerosos tipos de emergencias. Fotografías por gentileza de Steve George, Robert J. Bennet y Carl Goodson.

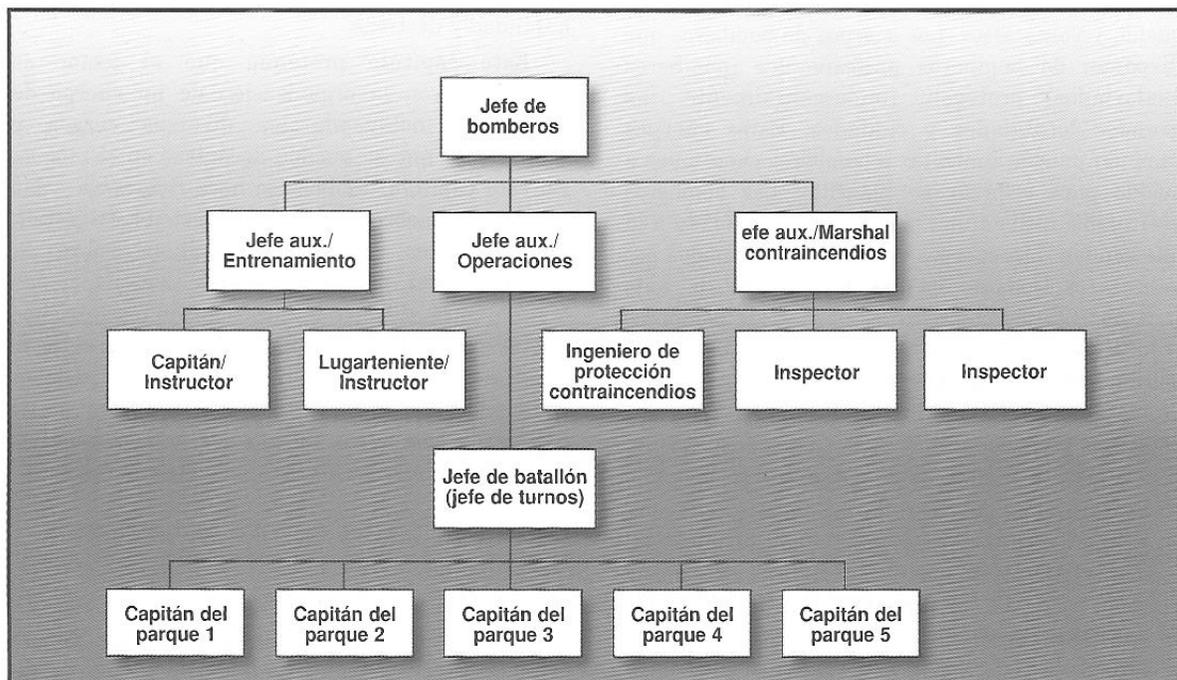
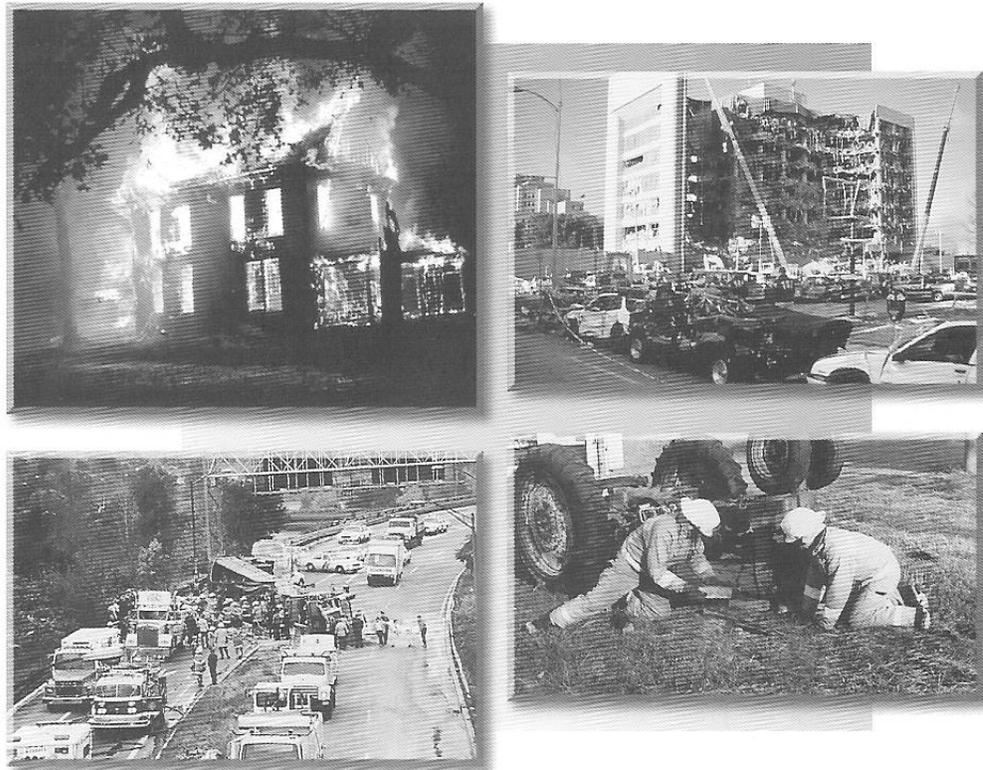


Figura 1.2 Este organigrama presenta la estructura del cuerpo de bomberos y su cadena de mando.

relativamente sencilla, mientras que los departamentos grandes presentan una organización bastante más compleja. La figura 1.2 muestra el organigrama de un cuerpo de bomberos de tamaño medio. Este organigrama sólo sirve de referencia, ya que los organigramas de los municipios locales pueden variar.

Principios de organización

Todo bombero debe conocer cuatro principios de organización básicos para actuar eficazmente como miembro de un equipo:

- Unidad de mando
- Alcance de control
- División del trabajo
- Disciplina

UNIDAD DE MANDO

La *unidad de mando* es el principio según el cual sólo se informa a un único supervisor. Cada subordinado informa directamente un solo superior,

aunque, indirectamente, todos informan al jefe de bomberos a través de la cadena de mando (véase la figura 1.3). La cadena de mando comprende desde el nivel superior de responsabilidad hasta el nivel inferior.

ALCANCE DE CONTROL

El *alcance de control* es el número de personas que un individuo puede supervisar eficazmente. Por regla general, en los cuerpos de bomberos un oficial supervisa entre tres y siete bomberos de forma efectiva, pero este número puede variar en función de la situación.

DIVISIÓN DEL TRABAJO

La *división del trabajo* consiste en dividir un trabajo grande en pequeñas labores. De este modo, las pequeñas labores se asignan a personas concretas. La división del trabajo en un cuerpo de bomberos es necesaria por los siguientes motivos:

- Asignar responsabilidades
- Evitar la duplicación de esfuerzos
- Asignar labores específicas y claramente delimitadas

DISCIPLINA

Tradicionalmente, se entiende que la disciplina aplicada a organizaciones significa un funcionamiento uniforme, organizado y bien estructurado. Sin embargo, en este caso la *disciplina* se refiere a la responsabilidad de la organización para proporcionar la dirección que cumpla con los objetivos y las metas establecidos; es decir, la disciplina consiste en establecer los límites o las fronteras del rendimiento esperado y respetarlos. Esta dirección puede presentarse a modo de normas, regulaciones o políticas, pero, independientemente del término utilizado, debe definir los planes de actuación del cuerpo. Las normas de la organización deben escribirse y presentarse claramente.

Compañías de bomberos

La unidad operativa estándar de un cuerpo de bomberos es la *compañía*, un grupo de bomberos asignados a un vehículo de protección contra incendios determinado o a un parque en particular. Una compañía está formada por uno o varios oficiales de compañía, un conductor, uno o varios operarios y uno o más bomberos (véase la figura 1.4).

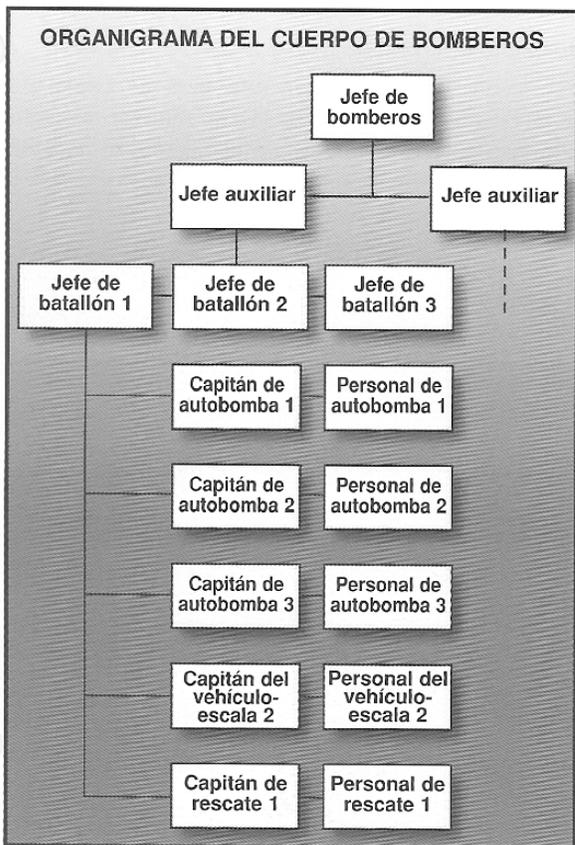


Figura 1.3 Este sencillo organigrama muestra la cadena de mando del cuerpo.

8 FUNDAMENTOS



Figura 1.4 Los miembros de una compañía deben trabajar en equipo.

Una compañía de bomberos se organiza, equipa y entrena para realizar unas funciones específicas. Las funciones y los deberes de compañías de bomberos similares pueden variar según la localidad, en función de los peligros implícitos de la zona, el tamaño del cuerpo de bomberos y el alcance de las actividades del mismo. Algunos cuerpos de bomberos pequeños pueden tener sólo una compañía de bomberos para funciones que, en una gran ciudad, realizarían normalmente varias compañías. A continuación, se ofrece una lista con la descripciones generales de compañías de bomberos:

- **Compañía de autobomba:** despliega las mangueras para luchar contra el fuego y protegerse contra él.
- **Compañía de vehículos-escala:** realiza labores tales como forzar entradas, búsqueda y rescate, ventilación, salvamento y revisión. También proporciona acceso a estructuras elevadas.
- **Compañía/escuadrón de rescate:** normalmente se encarga de rescatar a las víctimas que se encuentran en zonas peligrosas o están atrapadas.
- **Compañía forestal:** extingue fuegos forestales y protege estructuras en los incendios de interfase urbano-forestal.
- **Compañía de materiales peligrosos:** actúa y mitiga los incidentes donde haya implicados materiales peligrosos

- **Compañía médica de urgencia:** proporciona asistencia médica de urgencia a los pacientes.

Personal del cuerpo de bomberos

La protección contraincendios requiere pericia para prevenir, combatir y extinguir los incendios, atender las llamadas de emergencia y utilizar y conservar el equipo, los vehículos y las instalaciones del cuerpo de bomberos. Este trabajo implica un gran entrenamiento en la protección contraincendios, actividades de rescate, materiales peligrosos y asistencia médica de urgencia. Los bomberos deben utilizar los vehículos y realizar labores peligrosas en condiciones de emergencia. Todas estas labores exigen realizar un gran esfuerzo entre peligros tales como el humo y en lugares de difícil acceso (véase la figura 1.5). Aunque la protección contraincendios y el rescate son las labores más exigentes, una parte importante del tiempo se dedica a realizar inspecciones, entrenamiento así como las labores propias del parque de bomberos.

BOMBERO I Y BOMBERO II

Un bombero debe ser una persona capaz de realizar muchas funciones. Para realizar bien su trabajo, todo bombero debe tener ciertos conocimientos y habilidades, entre ellas:



Figura 1.5 Los bomberos trabajan en condiciones muy duras. Gentileza de Joe Marino.

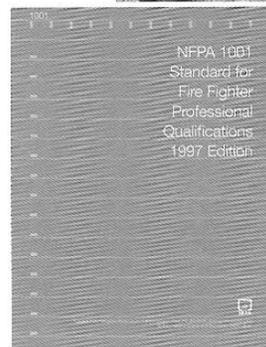


Figura 1.6 Los bomberos deben cumplir los requisitos de la norma NFPA 1001.

- Satisfacer los requisitos de la *norma 1001, Standard for Fire Fighter Professional Qualifications* (Cualificaciones Profesionales de Bombero) de la National Fire Protection Association (NFPA, Asociación Nacional de Protección Contra Incendios de Estados Unidos) (véase la figura 1.6).
- Conocer la organización, el funcionamiento y los procedimientos de actuación normalizados (véase la sección Procedimientos de actuación normalizados) del cuerpo.
- Conocer el sistema de calles o distritos de la ciudad y su disposición física.
- Cumplir los requisitos mínimos de salud y forma física.

A continuación, se exponen algunas de las labores típicas de un bombero I y un bombero II:

- Asistir a cursos de entrenamiento, leer y estudiar los materiales asignados sobre protección contra incendios, prevención de incendios, materiales peligrosos y asistencia médica de urgencia (véase la figura 1.7).
- Responder a urgencias médicas y a otras necesidades de asistencia de los pacientes.
- Responder a las alarmas de fuego con la compañía, utilizar el equipo de protección contra incendios, extender y conectar mangueras, manipular boquillas y dirigir chorros, montar y subir escalas y utilizar extintores y todo tipo de herramientas manuales para luchar contra el fuego.
- Ventilar edificios en llamas abriendo ventanas y claraboyas, o haciendo agujeros en tejados y suelos.
- Rescatar a personas en peligro y administrarles los primeros auxilios.

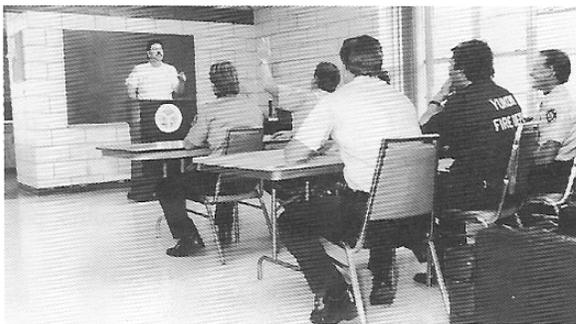


Figura 1.7 El entrenamiento es una parte muy importante de la profesión de bombero.

- Realizar operaciones de salvamento como, por ejemplo, colocar cubiertas de salvamento, aspirar agua y eliminar escombros.
- Completar operaciones de revisión con el propósito de asegurar la extinción completa del fuego.
- Transmitir instrucciones, órdenes e información y dar las ubicaciones de las alarmas recibidas por el teleoperador.
- Tomar precauciones para evitar heridas mientras se realizan las labores
- Seguir las medidas de control de pérdidas (minimizando o eliminando las pérdidas y los daños durante y después de un incendio) para evitar los daños innecesarios o la pérdida de bienes.
- Asegurarse de que se protegen y se utilizan con cuidado todos los bienes del cuerpo de bomberos.
- Realizar las inspecciones y comprobaciones de incendios asignadas a los edificios y las estructuras para el cumplimiento de las ordenanzas de prevención de incendios.

OTROS EMPLEADOS DEL CUERPO DE BOMBEROS

En función de los requisitos y las costumbres locales, se puede utilizar otro personal especializado en los cuerpos de bomberos. Sus deberes y requisitos variarán según las necesidades y los procedimientos locales. A continuación, se enumeran otros cargos dentro del personal contra incendios, con sus principales ocupaciones y la norma de la NFPA que describe sus cualificaciones profesionales:

- **Conductor/operario del vehículo de bomberos:** conduce el vehículo de bomberos asignado al lugar del incendio o de la emergencia y de vuelta al parque. También opera con las bombas, los dispositivos elevados u otro equipo mecánico, tal y como se especifica. (NFPA 1002, *Standard for Fire Department Vehicle Driver/Operator Professional Qualifications* [Norma sobre las Cualificaciones Profesionales del Conductor/Operario de Vehículos del Cuerpo de Bomberos]).
- **Oficial de compañía:** puede desempeñar cualquiera de las siguientes responsabilidades según el tamaño y la estructura del cuerpo de bomberos (NFPA

10 FUNDAMENTOS

1021, *Standard for Fire Officer Professional Qualifications* [Norma sobre Cualificaciones Profesionales del Oficial de Compañía]):

- El jefe de bomberos es el responsable en última instancia de todas las operaciones del cuerpo de bomberos.
- Los oficiales de compañía supervisan una compañía de bomberos en el parque y en el lugar del incendio. También pueden supervisar un grupo de compañías de bomberos en una área geográfica específica de una ciudad.
- Sus otras funciones incluyen operaciones, personal/administración, información al público, prevención de incendios, recursos y planificación (véase la figura 1.8).
- **Oficial de seguridad:** supervisa la seguridad laboral y el programa sanitario del cuerpo de bomberos y controla la seguridad en las operaciones de los incidentes (NFPA 1521, *Standard for Fire Department Safety Officer* [Norma sobre Cualificación Profesional del Oficial de Seguridad]) (véase la figura 1.9)

Para llevar a cabo las funciones del cuerpo de bomberos, se requiere también otro tipo de personal. La siguiente lista describe algunas de estas ocupaciones:

- **Personal de comunicaciones/telecomunicaciones:** atiende las llamadas de emergencia y no emergencia, procesa la información, envía unidades, mantiene y

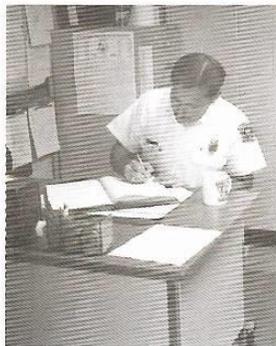


Figura 1.8 Los oficiales de compañía tienen responsabilidades administrativas y de actuación.



Figura 1.9 En el lugar de la emergencia, el oficial de seguridad ejerce de consejero del jefe de incidente.

proporciona el enlace de comunicación con las compañías que están en servicio y cumplimenta los partes de incidentes (NFPA 1061, *Standard for Professional Qualifications for Public Safety Telecommunicators* [Norma sobre Cualificaciones Profesionales de Telecomunicadores de Seguridad Pública]).

- **Personal de mantenimiento de las alarmas contraincendios:** se ocupa del mantenimiento de los sistemas de alarma municipales contraincendios.
- **Personal de mantenimiento de los vehículos y el equipo:** se ocupa del mantenimiento de todos los vehículos y del equipo portátil del cuerpo de bomberos.
- **Personal contraincendios de la policía:** asiste a los oficiales de policía normales en las operaciones de emergencia donde se precisa controlar el tráfico, una multitud y la seguridad en el lugar del incidente.
- **Personal de los sistemas de información:** gestionan la recopilación, entrada, almacenaje, recuperación y difusión de las bases de datos electrónicas como, por ejemplo, los partes de incendios.

Personal de operaciones especiales

Las ocupaciones descritas hasta ahora en este capítulo cubrirían todos los servicios de un cuerpo

de bomberos con una estructura normal que sólo ofreciera una protección contraincendios a su comunidad. Sin embargo, muchos cuerpos de bomberos ofrecen actualmente una gran variedad de servicios en sus jurisdicciones. Estos servicios especiales requieren personal especialmente entrenado. En muchos casos, estas personas trabajan como bomberos normales y también como especialistas de alguna disciplina en particular. A continuación, se enumeran algunas de las operaciones especiales que se pueden encontrar en un cuerpo de bomberos:



Figura 1.10 Los bomberos de aeropuerto llevan puesto un equipo especial y están entrenados para actuar en incidentes de aviación de todo tipo.

- **Bombero de aeropuerto:** protege a personas y propiedades, controla los peligros de los incendios y realiza labores generales relacionadas con las operaciones del aeropuerto y la seguridad aérea (conocidas como rescate aéreo y protección contraincendios) (NFPA 1003, *Standard for Airport Fire Fighter Professional Qualifications* [Norma sobre Cualificaciones Profesionales de Bombero de Aeropuerto]) (véase la Figura 1.10).
- **Técnico en materiales peligrosos:** manipula materiales peligrosos e interviene en emergencias nucleares, biológicas y químicas (NFPA 472, *Standard on Professional Competence of Responders to Hazardous Materials Incidents* [Norma sobre Cualificaciones Profesionales de Especialista en Incidentes con Materiales Peligrosos]).
- **Buzo con escafandra autónoma (SCUBA):** realiza rescates y salvamentos tanto en la superficie del agua como a profundidad.

- **Técnico de rescate especial:** se ocupa de las situaciones de rescate especiales tales como rescates de ángulo elevado (cuerdas), hundimientos estructurales y de canales, entradas en espacios reducidos, operaciones de descarceración y rescates en cuevas o minas.

Personal de prevención de incendios

Un programa de prevención de incendios eficaz reduce la necesidad de intervenciones de los bomberos, por lo que se reducen los costes y los riesgos que conlleva extinguir un incendio. Normalmente, un jefe auxiliar dirige la división de prevención de incendios de un cuerpo de bomberos. Según las costumbres locales, esta persona puede recibir el nombre de jefe auxiliar de prevención de incendios o, en Estados Unidos, *marshal* del cuerpo de bomberos. Esta persona tiene varios oficiales subordinados para realizar las diferentes funciones de la división. Éstos son los cuatro cargos principales que se incluyen normalmente en la división de prevención de incendios:

- **Oficial/inspector de prevención de incendios:** realiza los trabajos técnicos y de supervisión del programa de prevención de incendios (véase la figura 1.11) (NFPA 1031, *Standard for Professional Qualifications for Fire Inspector* [Norma sobre Cualificaciones Profesionales de Inspector de Incendios])
- **Investigador de incendios e incendios premeditados:** investiga el área del incendio y realiza juicios analíticos

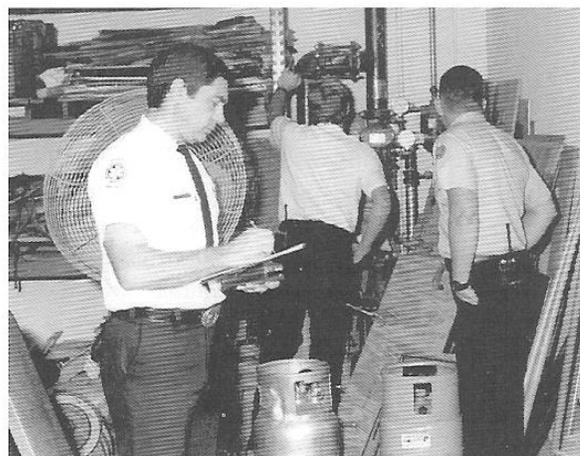


Figura 1.11 Los inspectores pueden trabajar en compañías o individualmente.



Figura 1.12 Las compañías de bomberos responden habitualmente a las llamadas de carácter médico.

basándose en los restos en el lugar del incendio para determinar su origen y causa (NFPA 1033, *Standard for Professional Qualifications for Fire Investigator* [Norma sobre Cualificaciones Profesionales de Investigador de Incendios]).

- **Educador sobre prevención de incendios y seguridad vital:** informa al público acerca de los peligros de los incendios, sus causas, y las precauciones y acciones que deben realizarse en caso de incendio (NFPA 1035, *Standard for Professional Qualifications for Public Fire and Life Safety Educator* [Norma sobre Cualificaciones Profesionales del Educador sobre Prevención de Incendios y Seguridad Vital]).
- Especialista/ingeniero de protección contraincendios: actúa como consejero de la administración superior del cuerpo de bomberos en las áreas de operaciones y prevención de incendios.

Equipo médico de urgencia

Los cuerpos de bomberos que responden a las urgencias médicas disponen de personal con conocimientos de primeros auxilios en sus compañías contraincendios normales tales como compañías de autobomba, vehículos-escala y escuadrones de rescate (véase la figura 1.12). Este personal puede recibir una formación de primeros auxilios, técnico médico de urgencia o a nivel paramédico. La ambulancia que transporta a las víctimas también incluye personal entrenado.

En la siguiente lista, se muestran las funciones del personal con formación en primeros auxilios, técnico médico de urgencia o a nivel paramédico. En muchos casos, estas labores se suman a las que ya tiene de por sí un bombero.

- **Primeros auxilios:** mantiene al paciente con vida hasta que llega personal médico más competente.
- **Técnico médico de urgencia:** está entrenado para ofrecer soporte vital básico a las personas cuya vida está en peligro.
- **Ayudante médico:** se ocupa de incidentes parecidos a los de los técnicos médicos de urgencia, pero pueden proporcionar soporte vital avanzado.

Entrenamiento del personal

El entrenamiento que reciben los nuevos bomberos es uno de los aspectos más importantes dentro de la instrucción de esta profesión. *El entrenamiento de un bombero nunca termina.* Deben estudiarse los nuevos conceptos, equipos y tácticas de los nuevos métodos. Los nuevos materiales y tecnologías presentan retos que antes no existían. Es primordial que el cuerpo de bomberos esté al día de estos cambios. Este objetivo se consigue a través del siguiente personal de entrenamiento que mejora y actualiza el programa de entrenamiento constantemente (véase la figura 1.13):

- **Oficial de entrenamiento/jefe de entrenamiento/monitor de instrucción:** gestiona todas las actividades de



Figura 1.13 Los instructores preparan a los bomberos para actuar en caso de emergencia.

entrenamiento del cuerpo de bomberos (NFPA 1041, *Standard for Fire Service Instructor Professional Qualifications* [Norma sobre Cualificaciones Profesionales de Instructor de Bomberos])

- **Instructor:** imparte cursos de entrenamiento a los demás miembros del cuerpo (NFPA 1041, *Standard for Fire Service Instructor Professional Qualifications* [Norma sobre Cualificaciones Profesionales de Instructor de Bomberos])

REGULACIONES DEL CUERPO DE BOMBEROS

[NFPA 1001: 3-1.1.1; 4-1.1.1]

Un cuerpo de bomberos está formado por personas procedentes de diferentes culturas y con conocimientos distintos, por lo que tienen ideas diferentes acerca de la vida. El éxito de un cuerpo de bomberos reside en la capacidad de sus miembros para dejar a un lado sus diferencias y trabajar en beneficio del cuerpo. Para asegurarse de que los miembros de un cuerpo cooperan de forma eficaz, los métodos para llevar esto a cabo se presentan en políticas y procedimientos. Cuando un bombero entra a formar parte de un cuerpo de bomberos, se familiariza con sus políticas y procedimientos. Si un bombero tiene dudas acerca de estas actividades, debe ponerse en contacto con un supervisor para aclarar cualquier confusión que pueda provocar problemas en el futuro. Esta sección presenta algunas de las políticas y los procedimientos que siguen normalmente la mayoría de los cuerpos de bomberos.

Políticas y procedimientos

Es importante comprender la diferencia entre política y procedimiento. Una *política* sirve de guía para tomar decisiones en una organización. Las políticas se deciden principalmente en los órganos directivos del cuerpo de bomberos y afectan a los tipos de decisiones que deben tomar los oficiales de compañía u otro personal de gestión en determinadas situaciones.

Un procedimiento es un tipo de comunicación formal bastante parecido a una política. Mientras que una política es sólo una guía para pensar o tomar una decisión, un *procedimiento* es una guía detallada para realizar una acción. Un procedimiento describe por escrito los pasos que deben seguirse cuando se lleva a cabo una política



Figura 1.14 Los oficiales no han de dudar a la hora de dar órdenes en el lugar de la emergencia. Gentileza de Joe Marino.

organizativa por alguna situación o problema específico y recurrente.

Tanto las órdenes como las directivas son esenciales para ejecutar los procedimientos formales del cuerpo. Éstas pueden ser por escrito o verbales. Una *orden* se basa en una política o procedimiento, al contrario que una *directiva*. En el lugar del incendio, los oficiales de compañía dictan numerosas instrucciones, directivas y peticiones (véase la figura 1.14). A pesar de ello, dada la gravedad de la situación, todas estas expresiones se consideran generalmente como órdenes.

Procedimientos de actuación normalizados

Algunos cuerpos de bomberos tienen un plan predeterminado para casi todos los tipos de emergencias que pueden concebirse. Estos planes se conocen como los *procedimientos de actuación normalizados* (PAN) del cuerpo. Estos procedimientos proporcionan un conjunto de

14 FUNDAMENTOS

acciones normalizadas que son el núcleo de todos los planes en los incidentes de protección contraincendios. Un plan de este tipo puede variar significativamente según la localidad, pero el principio es normalmente el mismo.

Aunque existen claras variaciones entre los incendios, la mayoría tienen más similitudes que diferencias. Estas similitudes son la base de los procedimientos de actuación normalizados. El jefe del incidente (la persona al mando general de un incidente) conoce los PAN y puede preparar un plan de acción basándose en estos. Los procedimientos tienen una flexibilidad inherente, lo que permite realizar ajustes cuando surgen imprevistos siempre que estén justificados. Las primeras compañías del cuerpo de bomberos que llegan al lugar del incidente se encargan normalmente de iniciar el PAN. Este procedimiento es simplemente una manera de iniciar la lucha contra el fuego, por lo que no sustituye la estimación de la situación, la toma de decisiones basadas en la opinión profesional, la evaluación o el mando. Asimismo, pueden existir varios PAN entre los que elegir, en función de la gravedad del incendio, su situación y la pericia de las primeras unidades que toman el control.

A continuación se detallan algunos ejemplos de PAN. Los PAN que se describen más adelante deben realizarse por personal que lleve puesto un equipo de protección completo y un aparato de respiración autónoma.

1. La primera unidad que llega al lugar asume el mando.
2. La primera autobomba que llega ataca el fuego.
3. La segunda autobomba que llega extiende una o varias líneas de suministro para la primera.
4. El primer vehículo-escala que llega realiza las acciones de entrada forzada, búsqueda, rescate y ventilación que sean necesarias.

El PAN debe seguir el orden de prioridades contraincendios más comúnmente aceptado:

- Seguridad vital
- Estabilización del incidente
- Conservación de bienes

La primera consideración que se debe hacer siempre es la de salvar las vidas que estén en peligro. Tras rescatar a todas las posibles víctimas,

la atención se centra en la estabilización del incidente. Por último, los bomberos deben hacer todo lo posible para minimizar el daño a los bienes. Esto se puede conseguir utilizando tácticas de protección contraincendios adecuadas y técnicas de control de pérdida de bienes apropiadas.

El seguimiento de los procedimientos de actuación normalizados reduce el caos que se produce en el lugar del incendio. Se pueden utilizar todos los recursos en un esfuerzo coordinado para rescatar a las víctimas, estabilizar el incidente y conservar los bienes. Los procedimientos de actuación que están normalizados, claramente redactados y encomendados a cada miembro del cuerpo establecen responsabilidades e incrementan la eficacia del mando y el control. Si los bomberos de unidades individuales reciben un entrenamiento adecuado sobre los PAN, la confusión es menor, puesto que entienden cuáles son sus deberes y sólo necesitan un mínimo de dirección. Los PAN también ayudan a evitar una duplicación del esfuerzo y la falta de coordinación en las operaciones porque todas las posiciones quedan asignadas y cubiertas. La asunción y la transferencia del mando, los procedimientos de comunicación y los procedimientos tácticos son otras áreas que los PAN deben cubrir.

La seguridad es una prioridad principal a la hora de diseñar un PAN. Exigir aparatos de respiración autónoma (SCBA) para todo el personal es un ejemplo de consideración de seguridad. Los PAN se deben aplicar en todas las situaciones, incluyendo las respuestas de carácter médico. Debe diseñarse para limitar la exposición del personal a las enfermedades contagiosas; por ejemplo, los PAN pueden exigir que todo el personal utilice máscaras de bolsillo para realizar la reanimación boca a boca. También pueden exigir al personal que utilicen guantes de goma y gafas de seguridad para prevenir el contacto con los fluidos corporales de los pacientes durante las urgencias médicas (véase la figura 1.15).

Los procedimientos de actuación normalizados no tienen que limitarse únicamente al lugar de la emergencia. Muchos cuerpos de bomberos prefieren llevar a cabo las funciones administrativas y de personal utilizando los PAN. Los PAN pueden incluir regulaciones sobre la vestimenta, la conducta, las vacaciones y las bajas por enfermedad, la vida y los deberes en el parque y otras políticas del cuerpo.



Figura 1.15 Puede que un plan de emergencia dicte que los bomberos que respondan a urgencias médicas tengan que llevar guantes de goma.

SISTEMA DE GESTIÓN DE INCIDENTES

[NFPA 1001: 4-1.1.1; 4-1.1.2]

El Sistema de gestión de incidentes (SGI) está diseñado para que se pueda aplicar a incidentes de cualquier envergadura o tipo. Se aplica en incidentes pequeños con una sola unidad de unos cuantos minutos de duración, y también en incidentes más complejos a gran escala, que implican a varias organizaciones y muchas unidades de ayuda mutua, y que posiblemente duren varios días o semanas.

Componentes del SGI

El Sistema de gestión de incidentes tiene una serie de componentes interactivos que son la base de una comunicación clara y unas actuaciones eficaces:

- Terminología común
- Organización modular
- Comunicaciones integradas
- Estructura de mando unificada
- Planes de acción consolidados
- Alcance de control manejable
- Instalaciones predesignadas en el incidente
- Gestión exhaustiva de los recursos

Generalidades

Para entender la aplicación del SGI, los bomberos deben conocer las descripciones de las principales posiciones de una actuación dentro de la estructura del mismo (véase la figura 1.16). Éstas incluyen las posiciones de mando, operaciones, planificación, logística y finanzas/administración.

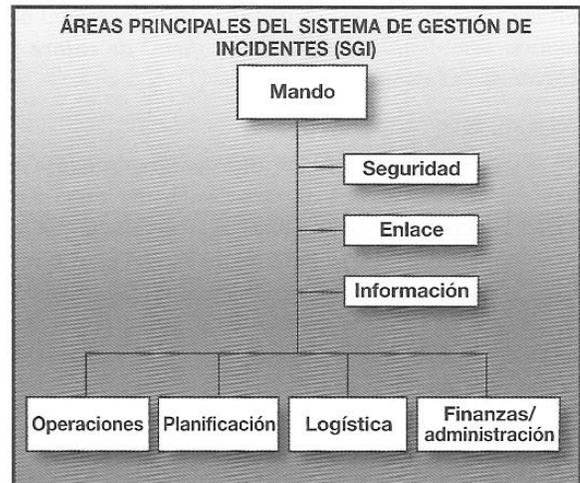


Figura 1.16 El SGI está compuesto de cinco áreas principales: mando, operaciones, planificación, logística y finanzas/administración.



Figura 1.17 El comandante del incidente se encuentra en el puesto de mando claramente identificado.

MANDO

La persona responsable del mando general de un *incidente* es el jefe de incidente (véase la figura 1.17). El jefe de incidente es el responsable último de todas las labores que se llevan a cabo en el incidente, incluyendo la creación e implantación del plan estratégico. Este proceso puede significar tener que tomar muchas decisiones críticas y asumir la responsabilidad de las consecuencias de las mismas. El jefe de incidente tiene autoridad para llamar a los diferentes recursos para que acudan al incidente y también de eximirlos del mismo. Si la envergadura y complejidad del incidente lo exigen, el jefe de incidente puede delegar parte de su autoridad a terceros que, junto con él, formarán el personal de

16 FUNDAMENTOS

mando. Los cargos que se incluyen en el personal de mando son *oficial de seguridad*, *oficial de enlace* y *oficial de información pública*.

OPERACIONES

El *oficial de operaciones* informa directamente al jefe de incidente y es el responsable de controlar todas las operaciones que afectan directamente a la misión principal que es la eliminación del problema. El oficial de operaciones dirige las operaciones tácticas para alcanzar los objetivos fijados por el jefe de incidente. Las operaciones se pueden subdividir en un máximo de cinco ramas, si es necesario.

PLANIFICACIÓN

La *planificación* se ocupa de recopilar, evaluar, difundir y utilizar información relativa al transcurso del incidente. La planificación también se encarga de comprobar el estado de todos los recursos asignados al incidente. El mando utiliza la información recopilada por la planificación para desarrollar los objetivos estratégicos y los planes de contingencia. Las unidades específicas a las órdenes de planificación son la *unidad de recursos*, la *unidad de estado de la situación*, la *unidad de desmovilización* así como cualquier especialista técnico cuyos servicios puedan ser necesarios.

LOGÍSTICA

La *logística* se ocupa de proporcionar las instalaciones, los servicios y los materiales necesarios para afrontar el incidente. Existen dos ramas dentro de la logística: la rama de soporte y la rama de servicio. La rama de servicio incluye los servicios médicos, de comunicaciones y alimentación (véase la figura 1.18). La rama de soporte incluye los suministros, las instalaciones y la asistencia sobre el terreno (asistencia a los vehículos).



Figura 1.18 Las unidades de avituallamiento proporcionan comida y bebida en los incidentes de larga duración.

FINANZAS/ADMINISTRACIÓN

Las *finanzas/administración* tienen la responsabilidad de realizar el seguimiento y documentar todos los gastos y los aspectos financieros del incidente. En general, sólo se utiliza el departamento de finanzas /administración en los grandes incidentes de larga duración. Las respuestas diarias de ayuda mutua se consideran recíprocas, por lo que no es necesario el reembolso entre las diferentes organizaciones.

Términos del SGI

El SGI utiliza varios términos que todos los bomberos deben entender.

MANDO

El *mando* se encarga de dirigir, ordenar y controlar los recursos en virtud de la autoridad legal, organizativa o delegada explícita. Es importante que todas las personas que intervienen tengan una idea clara de la jerarquía de autoridad. Las órdenes legítimas de aquellos que tienen la autoridad deberán seguirse inmediatamente y sin réplica.

DIVISIÓN

La *división* es una designación geográfica que asigna la responsabilidad de todas las actuaciones en un área definida. Estas divisiones se asignan en sentido de las agujas del reloj, empezando por la división A (lado y dirección de la calle) en los incidentes que se producen en el exterior. En incidentes dentro de edificios, las divisiones se identifican con el piso o área que les son asignados: el primer piso es la división 1, el segundo piso es la división 2 y así sucesivamente. En un edificio que sólo tenga planta baja, se puede asignar todo el interior como una única división (división interior) (véase la figura 1.19). Todos los grupos o sectores funcionales que actúan dentro de esa área específica informan al supervisor de esa división. Dentro de la organización, el nivel de división se encuentra entre un equipo de ataque u otra unidad operativa y una rama.

GRUPO

Los *grupos* son designaciones funcionales (entrada forzada, salvamento, ventilación, etc.). Una vez completada la labor que tenían encomendada, se les puede asignar otra.

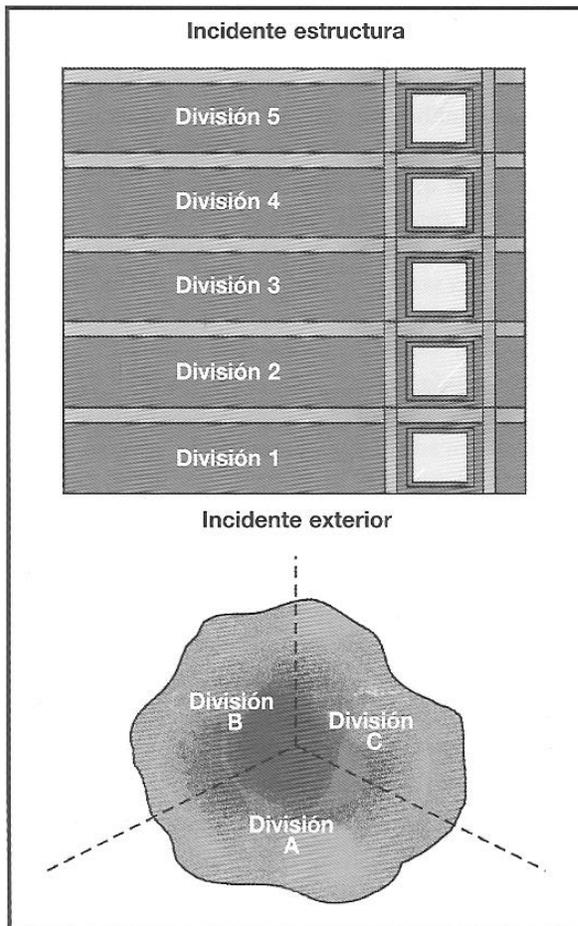


Figura 1.19 Ejemplos de divisiones del SGI.

SECTOR

Un *sector* es una asignación geográfica o funcional equivalente a una división o a un grupo o a ambos.

SUPERVISOR

Un *supervisor* es una persona que está al mando de una división, grupo o sector.

PLAN DE ACCIÓN DEL INCIDENTE

El plan, escrito o no, para gestionar una emergencia se denomina *Plan de acción del incidente* (PAI). Se debe preparar un plan para cada incidente. Los incidentes pequeños y rutinarios no requieren ningún plan escrito, pero los incidentes grandes y complejos sí. El plan identifica los objetivos estratégicos y tácticos que se deben alcanzar para eliminar el problema.

JEFE DE INCIDENTE

El *jefe de incidente* es el oficial con la máxima autoridad de mando del incidente y se encarga de todo el incidente en general. El jefe de incidente es el responsable último de todo lo que suceda en el lugar de la emergencia. El jefe de incidente es el principal responsable de realizar el plan de acción del incidente, y de coordinar y dirigir todos los recursos con el fin de llevar a cabo el plan y alcanzar todos sus objetivos.

RECURSOS

Los *recursos* están integrados por todo el personal y los vehículos principales destacados al lugar de la emergencia o en camino, cuyo estado se comprueba. Los recursos pueden ser compañías individuales, grupos de labores, equipos de ataque u otras unidades especializadas. Se considera que los recursos están *disponibles* a partir del momento en que llegan al incidente y no tienen ninguna otra misión asignada. Es obligatorio realizar un seguimiento del estado de estos recursos para que se puedan asignar cuando y donde se necesiten sin demora.

Implantación del sistema

La primera persona que llegue al lugar de la emergencia debe ser la que inicie el Sistema de gestión de incidentes. La persona que empieza a evaluar la situación debe poder responder a las siguientes preguntas:

- ¿Qué ha pasado?
- ¿Cuál es el estado actual de la emergencia?
- ¿Está alguien herido o atrapado?
- ¿Puede controlarse la emergencia con los recursos que se encuentran en el lugar o que están en camino?
- ¿Está la emergencia al alcance del entrenamiento de la persona?

Si no existe una situación de peligro de muerte que requiera una intervención inmediata, el jefe de incidente debe empezar a preparar un plan de acción del incidente. El plan debe reflejar las siguientes prioridades:

1. Preservar la seguridad y supervivencia del personal
2. Rescatar o evacuar a las personas en peligro
3. Eliminar el peligro
4. Realizar un control de pérdidas
5. Limpiar y proteger el medioambiente

Cuando se haya implantado el SGI, sólo debería haber *UN* jefe de incidente, excepto en los casos de incidentes multijurisdiccionales, en los que es adecuado utilizar un *mando unificado*. Un incidente multijurisdiccional implica a varias organizaciones más allá de la jurisdicción de un cuerpo o una organización. Incluso en los casos en que se utilice un mando unificado, la cadena de mando también debe definirse claramente. Todas las órdenes debe darlas únicamente una persona a través de la cadena de mando para evitar confusiones provocadas por órdenes contradictorias.

Con la ayuda del oficial de operaciones, el jefe de incidente reunirá los recursos suficientes para controlar el incidente y organizar la información para asegurarse de que las órdenes se pueden llevar a cabo de forma inmediata, segura y eficiente. El disponer de los recursos suficientes en el lugar de la emergencia servirá para preservar la seguridad de todos los implicados. La organización debe estructurarse de modo que todos los recursos disponibles puedan utilizarse para alcanzar los objetivos del Plan de acción del incidente. Si es necesario, el jefe de incidente puede nombrar un personal de mando para que le ayude a conseguir información, procesarla y difundirla.

Todo el personal del incidente debe trabajar según el Plan de acción del incidente. Los oficiales de la compañía o los oficiales del sector deben seguir los procedimientos de actuación normalizados y todas las acciones deben servir para alcanzar los objetivos especificados en el plan. Cuando todos los miembros (desde el jefe de incidente hasta el menor de los cargos en del equipo) conocen claramente sus posiciones, papel y funciones en el Sistema de gestión de incidentes, éste permite utilizar los recursos de una forma segura, efectiva y eficaz para llevar a cabo el plan.

TRANSFERENCIA DE MANDO

El primer cuerpo de bomberos que llega al lugar de la emergencia deber estar preparado para transferir el mando a la siguiente persona que llegue con un nivel de experiencia o autoridad superior. Si la transferencia no se puede realizar cara a cara, se puede hacer utilizando las comunicaciones por radio, aunque *el mando sólo puede transferirse a alguien que esté en el lugar de la emergencia*. En los casos en que el incidente alcanza mayores proporciones, es posible que el mando deba

transferirse varias veces antes de que el problema quede bajo control. Si el mando se transfiere fácil y eficazmente, se contribuirá en gran medida a que el incidente finalice rápida y satisfactoriamente.

La persona que deja el mando debe proporcionar a la persona que lo asume una idea de la situación tan clara como sea posible. Para ello puede entregarle un *informe del estado de la situación*. Se trata de una versión actualizada de la evaluación del incidente que se realiza cuando se llega al lugar. La persona que toma el mando debe confirmar que ha recibido la información correctamente repitiéndola a la otra persona. Si la repetición es exacta, la persona está preparada para asumir el control y la responsabilidad de la gestión del incidente. El anterior jefe de incidente puede entonces reasignarse a una unidad operativa o quedarse en el puesto de mando como ayuda o miembro del personal de mando. El jefe de incidente puede solicitar cualquier recurso adicional que sea necesario.

Informe del estado de la situación. La información sobre el estado de la situación debe incluir la siguiente información:

- Descripción de lo sucedido
- Si hay algún herido o persona atrapada
- Qué se ha hecho hasta el momento
- Si el problema se ha estabilizado o ha empeorado
- Qué recursos están en el lugar de la emergencia o en camino
- Si los recursos actuales son adecuados a la situación o si es necesario solicitar más

Es fundamental que el receptor entienda claramente la información que le dan y ésta ha de ser actualizada. Si un informe sobre un incendio en un contenedor de basura hace que el nuevo jefe de incidente crea que se trata de una papelera cuando en realidad es un Dumpster® (container) totalmente cargado, las órdenes que dé pueden ser inadecuadas. Un ejemplo de un informe del estado de la situación completo puede ser éste:

Hay un incendio en un container Dumpster® dentro de un almacén, en la esquina noreste. No hay ningún herido y el fuego parece estar limitado al container, pero está cerca de la pared y el humo es bastante espeso.

Respuesta a la información. El nuevo jefe de incidente repite la información para verificar que ha entendido la situación; por ejemplo:

Entiendo que el fuego está limitado a un container Dumpster® en la esquina noreste. No se ha expandido pero podría hacerlo. Está provocando mucho humo. No hay heridos.

En este punto, cualquier error en la comunicación se puede corregir o la persona que abandona el mando puede responder: “Correcto”.

MANDO Y CONTROL DEL INCIDENTE

El mando y el control del incidente no se transfieren automáticamente después del intercambio de información. Si el problema no supera el nivel de entrenamiento del primer jefe de incidente y el oficial con más experiencia está satisfecho de como éste está llevando la situación, puede que decida dejarle al mando. De lo contrario, el oficial con más experiencia asumirá el mando y el control del incidente.

NOTIFICACIÓN DE TRANSFERENCIA DEL MANDO

Si se ha transferido el mando, el anterior jefe de incidente deberá anunciar a los demás el cambio para evitar cualquier confusión al oír una voz diferente repitiendo la información y dando órdenes. Si todos los implicados siguen la cadena de mando y utilizan los protocolos de radio correctos, no es necesario llamar a nadie por su nombre, rango o trabajo; por que no debe importar quien responde a los mensajes de radio. Dado que los primeros momentos de una emergencia pueden ser caóticos, debe hacerse todo lo posible para reducir la confusión. Esto se puede lograr anunciando una transferencia de mando.

CREACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

Las situaciones de emergencia pueden ser tan sencillas como un incendio en un cubo de basura o tan complejas como una explosión y un incendio de inmensas proporciones. En función de la naturaleza y el alcance del incidente, se necesitarán distintos niveles de gestión de incidentes. El SGI debe tener la envergadura necesaria para controlar el incidente de modo seguro y eficaz (véase la figura 1.20). En caso de una emergencia compleja, se puede transferir el mando varias veces, a medida que la organización vaya creciendo. Conviene que las transferencias se hagan tan fácil y eficazmente como sea posible.

REVISIÓN DE LOS RECURSOS

Una de las funciones más importantes de un SGI es encontrar la manera de realizar el



Figura 1.20 Expansión de una estructura organizativa típica para gestionar un incidente que reviste mayores proporciones.

seguimiento de todo el personal y el equipo asignado a un incidente. La mayoría de las unidades que responden a un incidente llegan con todo el personal y a punto para que les sea asignado un objetivo de actuación, pero puede que otro tipo de personal deba ser dividido en unidades en el lugar de la emergencia. Para gestionar esta situación y otras diferencias en los recursos disponibles, el Plan de acción del incidente debe incluir un sistema de seguimiento y responsabilidad con los siguientes elementos:

- Procedimiento para registrarse en el lugar de la emergencia
- Forma de identificación de la ubicación de cada unidad y de todo el personal en el lugar
- Procedimiento para librar unidades que ya no sean necesarias

FINALIZACIÓN DEL INCIDENTE

Cuando el incidente esté bajo control y la envergadura y complejidad de la situación se reduzcan, los recursos que ya no sean necesarios podrán regresar a sus ubicaciones respectivas. Este permiso es especialmente importante cuando se han solicitado unidades de ayuda mutua, que quizás hayan venido desde lejos. El disponer de un SGI en el lugar será de gran ayuda para desmovilizar los recursos metódica y eficazmente. El seguir un plan formal de desmovilización permite recuperar el equipo prestado (como radios portátiles) e identificar y documentar cualquier equipo que se haya perdido o dañado.



Figura 1.21 Los bomberos pueden ser indispensables en el servicio médico de urgencia.

LA INTERACTUACIÓN CON OTRAS ORGANIZACIONES

[NFPA 1001: 3-1.1.1]

Durante el desempeño de su profesión, un bombero trabajará conjuntamente y estará en contacto con muchas organizaciones diferentes que son parte o están relacionadas con los cuerpos de bomberos. El propósito de esta sección es familiarizar al lector con dichas organizaciones.

Servicios médicos de urgencia

El personal del cuerpo de bomberos debe establecer una relación estrecha de trabajo con el personal de los servicios médicos de urgencia. En algunas zonas, los cuerpos de bomberos trabajan muy estrechamente con las empresas de ambulancias privadas. Dado que una de las funciones principales del cuerpo de bomberos es la descarcelación (y algunas veces el tratamiento inicial) de personas atrapadas en vehículos accidentados y situaciones similares, es importante que los bomberos tengan unos conocimientos de primeros auxilios apropiados (véase la figura 1.21). El nivel de entrenamiento necesario depende del sistema servicios médicos de urgencia local y de los procedimientos de actuación normalizados del cuerpo. En muchas jurisdicciones, la función principal del cuerpo de bomberos es la realización de rescates y descarcelaciones. A parte de esto, sólo proporcionan un tratamiento médico de primeros auxilios.

En la mayoría de las jurisdicciones, cuando las unidades de servicios médicos de urgencia llegan al lugar de la emergencia, se convierten en los responsables de tratar a las víctimas, y el personal

de rescate se ocupa sólo de descarcelar a las víctimas atrapadas y de la seguridad del lugar. La estrecha coordinación entre estos dos grupos es muy importante para evitar trabajar el uno contra el otro, desperdiciando un tiempo valioso y poniendo quizás en peligro a las víctimas y al personal de rescate.

Hospitales

En algunos incidentes poco frecuentes, puede solicitarse al personal del hospital que se desplace al lugar de la emergencia (véase la figura 1.22). Esta situación es más probable que suceda durante un incidente con muchas víctimas. En estos casos, es necesario que el personal del hospital acuda al lugar para atender a las víctimas y realizar un triage (clasificar a las víctimas según la gravedad de sus heridas) o un tratamiento primario de las víctimas más graves. Un incidente que precise personal del hospital en el lugar de la emergencia no tiene porqué ser muy grande. Aunque es bastante inusual, en algunas zonas donde el personal servicios médicos de urgencia no esté entrenado para ofrecer soporte vital avanzado, puede llamarse al personal del hospital al lugar de la emergencia para que realice funciones como inyectar soluciones intravenosas (IV) mientras se realizan las operaciones de descarcelación. Otro ejemplo en el que se precisa personal del hospital puede ser en los atrapamientos graves en maquinaria industrial o agraria que requieran un procedimiento quirúrgico mayor (como la amputación de un miembro) para liberar a la víctima.

Fuerzas del orden

Conviene que las fuerzas del orden y los bomberos entiendan las funciones de cada uno y lo



Figura 1.22 El personal del hospital puede desplazarse a veces hasta el lugar de la emergencia. Gentileza de Mike Wieder.

que se debe esperar del otro en el lugar de la emergencia. Los bomberos pueden ser requeridos para ayudar de diferentes modos a las diversas instituciones legales. Estas ayudas pueden consistir en forzar entradas como apoyo de una investigación, colocar una iluminación de emergencia en el escenario de un crimen o recuperar un cuerpo.

Los agentes de las fuerzas del orden pueden estar presentes en el lugar del incendio y ser parte de la actuación; a pesar de ello, también tienen sus responsabilidades como cualquier otra unidad. Son los encargados de mantener la circulación del tráfico durante las operaciones de rescate en autopistas, carreteras y calles, y de investigar los accidentes de tráfico en las calzadas (véase la figura 1.23). Cuando las víctimas están inconscientes o no pueden proporcionar la información necesaria, los agentes de las fuerzas del orden pueden confirmar la información utilizando recursos como bases de datos informatizadas.

Compañías de servicios públicos

Muchos incidentes afectan a los servicios públicos (electricidad, gas y agua) de algún modo, por lo que es importante que los bomberos mantengan una buena relación de trabajo con el personal local de las compañías de servicios. También es importante que las unidades de bomberos que acuden a la emergencia estén coordinadas con el personal de servicios públicos en las respuestas de ayuda mutua, y que sepan qué hacer hasta que los equipos de los servicios públicos lleguen. Además, las compañías de servicios públicos pueden disponer de equipos de respuesta especialmente entrenados y equipados para intervenir en emergencias, que pueden ser de gran ayuda en los trabajos de rescate (véase la figura 1.24).

Otras organizaciones

Además de las instituciones mencionadas, el cuerpo de bomberos puede trabajar con otras muchas entidades. Entre estas instituciones figuran los servicios de salud públicos, departamentos de investigadores médicos (o coroners en algunos estados de EE.UU.) y la Environmental Protection Agency (EPA, Agencia de Protección Medioambiental), por nombrar algunas cuantas. Debe identificarse cualquier contacto posible y establecer una relación para que estas



Figura 1.23 Por regla general, las fuerzas de la ley se ocupan del control del tráfico.



Figura 1.24 Un equipo de servicios públicos de emergencia.

organizaciones sean capaces de trabajar más eficazmente con el cuerpo de bomberos cuando suceda un incidente.

LA SEGURIDAD DE LOS BOMBEROS

[NFPA 1001: 3-1.1.1; 4-1.1.1]

La profesión de bombero es una de las más peligrosas del mundo. Los accidentes en esta profesión pueden suponer pérdidas muy valiosas, la más importante de ellas es la vida de un bombero (véase la figura 1.25). Otras pérdidas pueden suponer una reducción del personal (debido a lesiones), daños en el equipo (cuya sustitución o reparación es cara), y gastos legales. Para prevenir estas pérdidas, es necesario prevenir los accidentes que las causan. Si se reducen los accidentes, se ahorra dinero y se salvan vidas.

Existen dos factores básicos que motivan los esfuerzos de control de accidentes en la profesión de bombero: la *seguridad vital* y la economía (véase la figura 1.26) El factor de seguridad vital, aunque está relacionado con la economía, procede del deseo

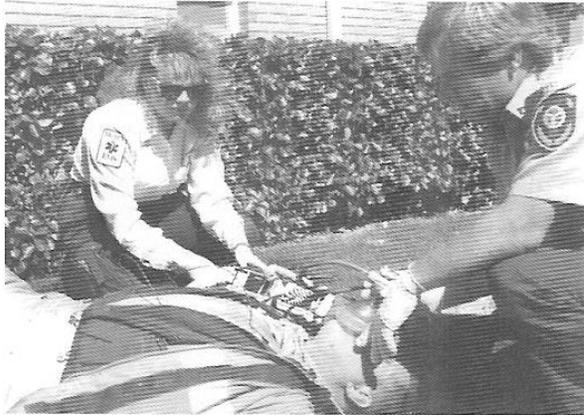


Figura 1.25 Un bombero recibiendo atención médica.

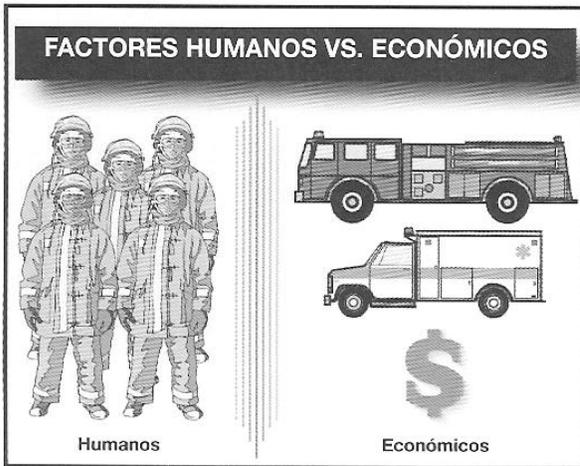


Figura 1.26 La seguridad está motivada por factores humanos y económicos.

natural de prevenir el sufrimiento físico o el estrés emocional innecesarios. El *factor económico* incluye los gastos legales y los gastos causados por la pérdida de personal, vehículos, equipo, herramientas, bienes o sistemas.

Los bomberos han aceptado tradicionalmente las lesiones y las pérdidas como parte de su vocación. Al ser consciente de que su profesión es una de las más peligrosas, muchos bomberos aceptan con resignación los accidentes laborales, las lesiones y las muertes. Esto conforma el estereotipo del bombero como un héroe sin miedo que se enfrenta al peligro. Sin embargo, la mayoría de las lesiones de los bomberos son resultado directo de accidentes que podrían evitarse. El bombero debe ser demasiado inteligente y profesional como para asumir riesgos innecesarios.



- Consideraciones de atención sanitaria para bomberos
- Programas de asistencia para empleados
- Seguridad en el parque de bomberos
- Seguridad en los vehículos
- Seguridad en el lugar de emergencia
- Seguridad durante el entrenamiento

Figura 1.27 La seguridad empieza por los cargos superiores de la estructura de mando del cuerpo.

Normas de seguridad de los cuerpos de bomberos

La NFPA 1500, *Standard on Fire Department Occupational Safety and Health Program* (Norma de Seguridad Ocupacional y Programa Sanitario de los Cuerpos de Bomberos), describe los requisitos y procedimientos mínimos de un programa de seguridad y sanidad. La norma puede aplicarse a un cuerpo de bomberos o a cualquier organización similar, ya sea pública o privada. El reconocimiento de la seguridad y la salud como objetivos oficiales es responsabilidad del cuerpo de bomberos, y también el proporcionar un ambiente de trabajo tan saludable y seguro como sea posible. El concepto básico de la NFPA 1500 consiste en aplicar el mismo grado de seguridad a todos los cuerpos de bomberos, independientemente del estado individual o el tipo de organización. Como se trata de una norma de requisitos mínimos, ninguno de estos objetivos pretende limitar al cuerpo de bomberos o a la jurisdicción que quieran ampliar los requisitos especificados.

Interés del empleado

El éxito de un programa de seguridad comienza en los cargos superiores de la cadena administrativa del cuerpo (véase la figura 1.27). La actitud de la administración con respecto a la seguridad se refleja

invariablemente en la actitud de los oficiales supervisores que, a su vez, repercute sobre los bomberos. Los principales objetivos de un buen programa de seguridad deben ser los siguientes:

- Evitar el sufrimiento humano, muertes, lesiones, enfermedades y exposiciones a atmósferas peligrosas y enfermedades contagiosas.
- Evitar pérdidas/daños del equipo.
- Reducir la incidencia y gravedad de los accidentes y las exposiciones peligrosas.

Para tener un programa de seguridad eficaz, hay que desarrollar, promover y practicar una actitud continua de implicación en la organización.

La seguridad requiere un esfuerzo por parte de todos. Si una persona no participa ni actúa según las normas del programa, existe la posibilidad de que las demás personas sigan su mal ejemplo. Por su condición de líderes, los oficiales deben dar un buen ejemplo y seguir todas las normas de seguridad. No basta con enseñar sólo las prácticas de seguridad, también deben ponerse en práctica y cumplirlas. Acabar con los malos hábitos puede que no sea fácil para algunos, pero una vez que se establecen los nuevos procedimientos, todos deben respetarlos. De lo contrario, las personas retomarán los procedimientos anteriores.

Consideraciones de atención sanitaria para bomberos

La profesión de bombero es una de las más exigentes a nivel físico y peligrosas. Los bomberos deben mantener una buena condición física para poder cumplir las exigencias físicas de su profesión, y necesitan fuerza física para realizar acciones tales como rescatar víctimas, colocar escalas, manejar mangueras y forzar entradas con herramientas pesadas (véase la figura 1.28). Se necesita resistencia aeróbica para moverse rápido, bajar por vestíbulos, subir escalas o combatir incendios. Se requiere flexibilidad para alcanzar el equipo, inclinar escalas y mover una víctima por una escala. La siguiente lista incluye la información básica para la salud de un bombero:

- Mantenerse informado sobre los temas relacionados con la salud.
- Seguir las recomendaciones sobre vacunaciones contra la hepatitis B.
- Utilizar precauciones para evitar cualquier



Figura 1.28 Mover una víctima hasta una escala es una labor física muy exigente.

exposición al virus de la inmunodeficiencia humana (VIH/SIDA).

- Aprender técnicas de levantamiento correctas para evitar tensiones musculares y otras lesiones relacionadas.
- Utilizar herramientas diseñadas para ayudar a levantar objetos pesados.
- Limpiar y guardar de forma adecuada las herramientas y el equipo utilizado en la atención a pacientes.
- Seguir un programa de ejercicios regularmente para mantenerse físicamente en forma.
- Seguir una dieta baja en colesterol, grasas y sodio.
- Estar al día sobre los factores de riesgo que pueden provocar enfermedades cardiovasculares o cáncer como el tabaco, la hipertensión y niveles de colesterol altos.
- Realizar chequeos médicos y físicos periódicamente.

El entrenamiento físico de los bomberos debe ser un programa de mantenimiento continuo. El cuerpo de bomberos tiene la responsabilidad de asegurar que se toman las medidas necesarias para limitar el número de accidentes relacionados con el estrés o provocados por enfermedades. Los programas de entrenamiento físico y salud son un buen modo de cumplir esta responsabilidad. Si desea más información sobre el entrenamiento y la salud de los bomberos, consulte el manual de la IFSTA *Fire*

24 FUNDAMENTOS

Department Occupational Safety (Seguridad ocupacional de los cuerpos de bomberos).

Programas de asistencia para empleados

Un Programa de asistencia para empleados (PAE) es uno de los sistemas que utiliza el cuerpo de bomberos para ayudar a los bomberos y a sus familias. Un PAE ofrece atención confidencial sobre problemas que podrían perjudicar el rendimiento del trabajo de bombero. Algunas de las áreas en las que un PAE puede ser de ayuda son las siguientes:

- Alcoholismo
- Abuso de drogas
- Problemas personales e interpersonales
- Estrés
- Depresión
- Ansiedad
- Divorcio
- Desarrollo profesional
- Nutrición
- Hipertensión
- Dejar de fumar
- Problemas de peso

Este programa debe estar disponible para todos los miembros del cuerpo y sus familias. Debe recomendar a los pacientes los servicios de atención sanitaria adecuados, servicios de tratamiento del alcoholismo (como Alcohólicos Anónimos), servicios comunitarios, grupos de autoayuda u otros profesionales. El programa debe proporcionar asistencia y formación sobre problemas de salud. Debe permitir a los bomberos acceder fácilmente a asesoramiento profesional y de ayuda confidencial para cualquier problema o preocupación que pudiera interferir en su bienestar diario. Se pueden distribuir trípticos y folletos con los datos de los servicios para hacer que el programa y la información sobre el mismo sean accesibles. Todos los servicios a disposición de los miembros del cuerpo, deben estar también disponibles para sus familias.

Otra área importante de la asistencia para empleados consiste en realizar análisis con las personas que sufren estrés en incidentes críticos. Las heridas que sufren las víctimas de incendios e incidentes de rescates pueden ser a veces extremadamente desagradables y horribles, por lo que los bomberos y cualquiera que trate

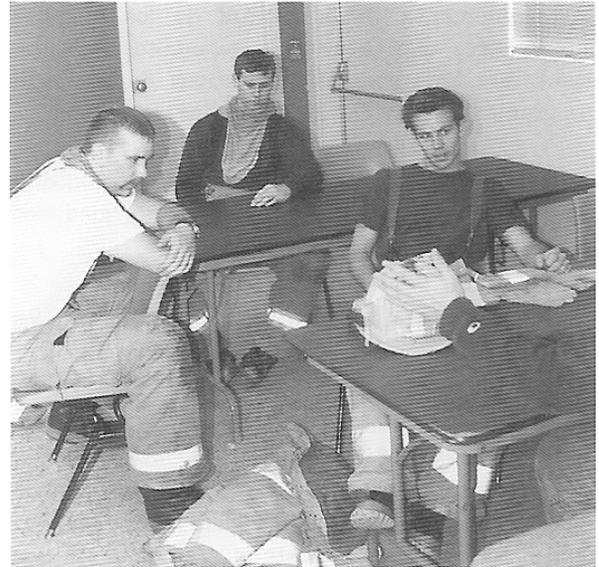


Figura 1.29 Bomberos en una sesión de análisis del estrés en incidentes críticos.

directamente con las víctimas deben participar en los procesos de análisis del estrés en incidentes críticos (véase la figura 1.29). La participación en este tipo de proceso no debe ser opcional, ya que los individuos reaccionan y afrontan el estrés extremo de diferentes formas, algunos con más éxito que otros; y porque los efectos no resueltos del estrés tienden a acumularse.

De hecho, el proceso debe empezar *antes* de que los bomberos acudan al lugar, si se sabe que las condiciones que existen allí podrían producir estrés psicológico o emocional. Esto se consigue con un proceso de análisis previo durante el cual se informa a los bomberos que van a intervenir acerca de lo que deben esperarse para que puedan prepararse.

Si los bomberos tienen que trabajar más de un turno en estas condiciones, deben realizar un análisis menor, también llamado *difuminación*, al finalizar cada turno. También deben participar en el proceso de análisis completo que se realiza 72 horas después de finalizar su trabajo del incidente.

SEGURIDAD EN EL VEHÍCULO

[NFPA 1001: 3-1.1.1; 4-1.1.1]

El peligro más habitual que corre un bombero es la conducción de su vehículo hacia y desde el lugar de la emergencia. Los pasajeros y el conductor/operarios de los vehículos de emergencia no deben vestirse mientras el vehículo está en

movimiento. Todos los bomberos deben ir preferentemente en la parte totalmente cerrada de la cabina (véase la figura 1.30). Los bomberos que no van en asientos cerrados deben llevar cascos y protección ocular. Si las sirenas y los niveles de ruido sobrepasan los 90 decibelios, también deben utilizar protección auditiva (véase la figura 1.31). Todos los bomberos deben ir sentados con los cinturones abrochados cuando el vehículo esté en movimiento. Los vehículos contraincendios deben tener cinturones de seguridad con una longitud suficiente para adaptarse a un bombero con un traje de protección completo. Los bomberos NO deben estar de pie en ninguna parte del vehículo.

ADVERTENCIA

• No monte en la parte posterior. Muchos bomberos han muerto al caer de la parte posterior del vehículo. Esta práctica debe ser erradicada.

Si es absolutamente necesario trasladarse en un asiento no cerrado, existen barras de seguridad que pueden evitar que el bombero caiga (véase la figura 1.32). Estas barras no sustituyen a los procedimientos de seguridad que exigen que los bomberos viajen de forma segura en asientos cerrados y con los cinturones abrochados; sin embargo, pueden ser útiles como barreras adicionales entre el bombero y la carretera.

Los bomberos deben utilizar siempre los pasamanos al subir o bajar del vehículo (véase la figura 1.33). El uso de los pasamanos reduce la posibilidad de que los bomberos resbalen y caigan del vehículo accidentalmente. Sólo existe una excepción a esta regla: los bomberos no deben utilizar el pasamano al bajar de un vehículo que tenga un dispositivo aéreo extendido cerca de cables eléctricos. Si el dispositivo aéreo entra en contacto con las líneas cargadas y el bombero está en contacto con el vehículo y el suelo al mismo tiempo, éste podría resultar electrocutado. Salte siempre de un vehículo que pueda tener carga eléctrica (véase la figura 1.34).

SEGURIDAD EN EL PARQUE DE BOMBEROS

[NFPA 1001: 3-1.1.1; 4-1.1.1]

La mayoría de los deberes y las actividades giran en torno al parque y los bomberos pasan allí una parte considerable de su tiempo de servicio. Los



Figura 1.30 Todos los vehículos nuevos deben tener cabinas completamente cerradas.



Figura 1.31 Los bomberos que vayan en un asiento de salto abierto deben llevar protección visual y auditiva adecuada, y abrocharse el cinturón.



Figura 1.32 Las barras de seguridad proporcionan una protección limitada a los ocupantes de la zona de asientos de salto.

riesgos dentro del parque de bomberos no sólo ponen en peligro a los bomberos, sino que también pueden poner en peligro a los visitantes que entran en el parque. Los visitantes son responsabilidad del cuerpo de bomberos mientras permanecen en el edificio. Por lo tanto, deben existir unas condiciones de seguridad que limiten la posibilidad de accidentes y lesiones (véase la figura 1.35).

Seguridad personal

Algunos riesgos de seguridad son comunes en todos los parques de bomberos. Asimismo, ciertos tipos de accidentes no se limitan a ninguna zona específica del parque. Las técnicas de levantamiento inadecuadas y los accidentes debidos a resbalones y caídas son dos de las causas de lesiones más comunes.



Figura 1.33 Utilice el pasamano al entrar o salir vehículo.



Figura 1.34 Salte de los vehículos elevados que puedan estar en contacto con cables con carga eléctrica.

Aunque las tensiones de espalda son las lesiones más comunes relacionadas con las técnicas de levantamiento y transporte inadecuadas, también se pueden producir golpes, torceduras y fracturas. Las técnicas de levantamiento inadecuadas no sólo pueden provocar lesiones a personas, sino que también pueden dañar el equipo si éste se tira o maneja inapropiadamente. Las lesiones de espalda son estadísticamente el tipo de accidente más caro en términos de compensaciones al trabajador y se producen con una frecuencia asombrosa.

Todos los bomberos deben recibir entrenamiento sobre el método de levantamiento más correcto. Un bombero no debe intentar levantar o transportar un objeto demasiado voluminoso y pesado para una persona sola; por el contrario, debe solicitar ayuda para levantarlo o transportarlo (véase la figura 1.36). El levantar objetos pesados y voluminosos y transportarlos sin ayuda puede causar tensiones y lesiones innecesarias.

Otros accidentes comunes son los resbalones, los tropezones y/o las caídas. Existen muchos factores que contribuyen a estos tipos de accidentes. En general, los resbalones, tropezones y caídas son consecuencia de una mala posición de los pies. Esto puede ser debido a superficies resbaladizas, objetos o sustancias sobre las superficies, falta de atención al subir o bajar las escaleras, superficies irregulares y riesgos similares. Estos accidentes pueden causar fácilmente lesiones leves y graves, y también dañar el equipo. Para prevenir dichos accidentes, es importante remarcar la necesidad de mantener las instalaciones en buen estado; por ejemplo, los suelos

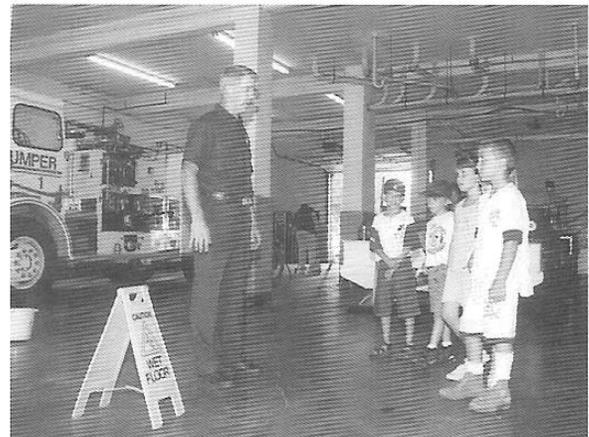


Figura 1.35 La seguridad es una de las preocupaciones principales cuando hay visitantes en el parque.

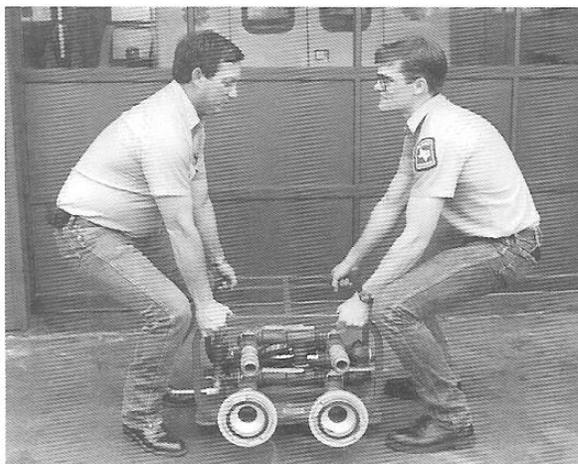


Figura 1.36 Cuando trabaje alrededor del parque, utilice toda la ayuda posible para elevar cargas pesadas.

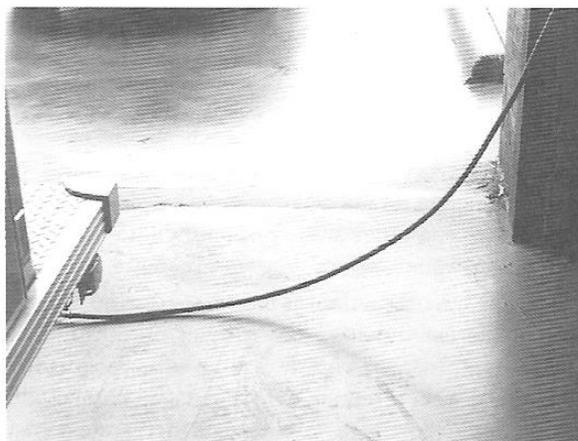


Figura 1.37 Elimine los riesgos de obstáculos alrededor del parque.

deben estar limpios sin que exista el riesgo de un resbalón causado por objetos tirados o derrames (véase la figura 1.37). Los pasillos no deben estar obstruidos y las escaleras deben estar bien iluminadas. Además de las superficies donde se camina (suelos, escaleras y pasillos), los objetos como pasamanos, postes deslizables, puertas correderas también deben mantenerse en condiciones seguras.

Seguridad de las herramientas y el equipo

Las herramientas y el equipo de un bombero son vitales para su trabajo. A pesar de ello, se pueden producir accidentes si el bombero no está adecuadamente entrenado en el uso y cuidado de dichas herramientas y equipo. Las herramientas y el equipo en mal estado pueden ser muy peligrosos y

provocar que los bomberos sufran graves accidentes en el parque o en el lugar de la emergencia. La NFPA 1500 pone el énfasis en la importancia de la seguridad en cada uno de los aspectos del diseño, construcción, adquisición, uso, mantenimiento, inspección y reparación de las herramientas y el equipo.

Cuando los bomberos trabajan en el parque o en el lugar de la emergencia, deben utilizar el equipo de protección personal adecuado. El uso de este equipo es fundamental a la hora de trabajar con seguridad. Aunque el equipo no puede sustituir una herramienta con una buena ingeniería y diseño y una utilización correctos, ofrece protección personal contra los peligros.

Las herramientas más utilizadas en el parque son herramientas manuales y pequeñas herramientas mecánicas. Se deben respetar los siguientes procedimientos al utilizar herramientas manuales y mecánicas:

- Llevar puesto el equipo de protección personal adecuado.
- Quitarse todas las joyas, incluyendo anillos y relojes.
- Seleccionar la herramienta adecuada para el trabajo.
- Conocer las instrucciones del fabricante y seguirlas.
- Inspeccionar las herramientas antes de usarlas para determinar su estado. Si una herramienta está deteriorada o rota, debe ser sustituida.
- Proporcionar el espacio adecuado para guardar las herramientas y colocarlas de nuevo en su sitio justo después de usarlas.
- Inspeccionar y limpiar las herramientas antes de guardarlas.
- Consultar al fabricante y obtener su aprobación antes de modificar una herramienta.
- Utilizar herramientas que no produzcan chispas cuando se trabaje en atmósferas inflamables como, por ejemplo, en las proximidades de un vehículo de combustible.

HERRAMIENTAS MANUALES

Deben inspeccionarse todas las herramientas antes de cada uso para asegurarse de que están en



Figura 1.38 La mala utilización de las herramientas, como por ejemplo unir un alargador a esta llave inglesa, puede ocasionar que la herramienta se rompa y/o hiera al usuario.

buen estado. Esta inspección puede evitar accidentes debidos a un fallo de la herramienta. Las extensiones caseras de los mangos de las herramientas o "alargadores," se utilizan a veces incorrectamente para proporcionar un margen de maniobra mayor a herramientas como llaves inglesas, palancas o similares (véase la figura 1.38). El uso de un alargador puede sobrecargar la herramienta por encima de sus posibilidades. Esta sobrecarga no es segura y puede provocar que la herramienta se rompa repentinamente, no sólo cuando esté unida al alargador, sino también después, cuando la herramienta debilitada se utilice normalmente.

HERRAMIENTAS MECÁNICAS

Las afiladoras, los taladores, las sierras y los equipos de soldadura se pueden encontrar normalmente en los parques de bomberos (véase la figura 1.39). Si se utilizan inadecuadamente, estas herramientas pueden causar heridas graves o mortales. La herramienta, ya sea de aire o eléctrica, tiene un método de funcionamiento seguro específico que debe comprenderse y seguirse. Sólo aquellos bomberos que han leído las instrucciones del fabricante sobre la herramienta y las entienden están autorizados a utilizar las herramientas mecánicas. Es importante que las instrucciones estén a disposición de los bomberos.

Las reparaciones sólo debe realizarlas el personal especialmente entrenado y autorizado para reparar adecuadamente la herramienta dañada. En función del cuerpo de bomberos, esta persona puede



Figura 1.39 Herramientas mecánicas como la afiladora se encuentran en la mayoría de parques de bomberos.



Figura 1.40 Si una herramienta no tiene un doble aislamiento, debe utilizarse un enchufe de tres clavijas.

ser alguien del mismo cuerpo o un agente externo que distribuya y repare este equipo. El mantener un registro exacto de las reparaciones puede ayudar a identificar cualquier mal funcionamiento antes de que la herramienta provoque un accidente.

Todas las herramientas eléctricas que no tengan un "doble aislamiento" deben tener un enchufe de tres clavijas (véase la figura 1.40). Para la seguridad del bombero, la tercera clavija debe estar conectada a una toma de tierra mientras la herramienta se utiliza. Si se desvía la toma de tierra de alguna forma, pueden suceder heridas o muertes causadas por cortocircuitos eléctricos impredecibles.

SIERRAS MECÁNICAS

Los tipos de sierras mecánicas que los bomberos utilizan con mayor frecuencia son las sierras circulares y las motosierras. Una sierra mecánica con un mantenimiento deficiente o utilizada incorrectamente es el tipo de herramienta más peligroso que puede utilizar un bombero.

Las sierras circulares pueden encontrarse en el parque de bomberos o en el lugar de la emergencia. Las sierras circulares del parque son normalmente de mesa (véase la figura 1.41). Las sierras circulares que se utilizan en el lugar de la emergencia tienen, por regla general, un diseño para rescate o entrada forzada (véase la figura 1.42).

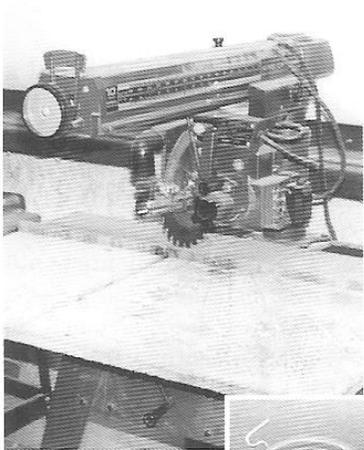
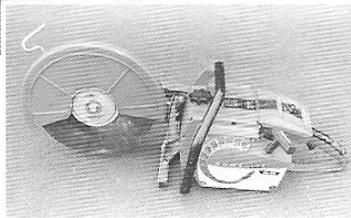


Figura 1.41 Por regla general, las sierras circulares que se utilizan en el parque son de mesa.

Figura 1.42 Una sierra circular de rescate.



Si se siguen una cuantas normas de seguridad sencillas al utilizar las sierras mecánicas, se evitarán los accidentes más típicos:

- Seleccione la sierra según la labor y el material que se deba cortar. No utilice nunca una sierra por encima de sus posibilidades de diseño.
- Lleve puesto el equipo de protección adecuado, incluyendo guantes y protectores oculares. Evite llevar prendas sueltas, holgadas que puedan enredarse en la sierra.
- Tenga a mano alguna manguera cuando se realice una entrada forzada en una zona donde se sospecha que puede haber un incendio o donde se está realizando una ventilación vertical. Las mangueras también son indispensables al cortar materiales por las chispas que pueden saltar.
- Evite el uso de cualquier tipo de sierra cuando trabaje en una atmósfera inflamable o cerca de líquidos inflamables. Las chispas que produce la sierra o el silenciador caliente de la sierra son fuentes de ignición para los vapores.
- Mantenga a las personas sin protección o no necesarias fuera del área de trabajo.
- Siga las instrucciones del fabricante para una correcta utilización de la sierra.

- Tenga precaución al llenar el depósito de una sierra caliente con gasolina para evitar encender los vapores de la gasolina. Es mejor esperar a que la sierra se enfríe antes de llenarla.
- Mantenga las hojas y las cadenas bien afiladas. Una sierra desafilada tiene más probabilidades de causar un accidente que una que esté afilada.

SEGURIDAD EN EL ENTRENAMIENTO

[NFPA 1001: 3-1.1.1; 4-1.1.1]

La NFPA 1500 exige que todo el personal que intervenga en incendios estructurales participe en un entrenamiento al mes como mínimo. Lo ideal es que este entrenamiento mensual refuerce las prácticas seguras hasta que éstas se conviertan en automáticas. También se exigirá otros tipos de entrenamientos según sea necesarios; por ejemplo, es necesario realizar entrenamientos cuando se introducen nuevos procedimientos o equipos. Debe haber dos sesiones como mínimo de entrenamiento de este tipo cada año.

Mantenimiento de la seguridad personal

Todo el personal que participe en un entrenamiento en una zona de instrucción debe llevar puesto el equipo de protección completo. Elevar escalas, extender mangueras o realizar cualquier otra actividad que simule las condiciones reales en el lugar de un incendio requiere el uso del equipo de protección.

Si los participantes están resfriados, tienen fuertes dolores de cabeza u otros síntomas que indiquen malestar físico o enfermedad, no deben continuar con el entrenamiento hasta que un examen médico determine su estado físico. Puede que algunos participantes se sientan incómodos por tener que decir al instructor que son físicamente incapaces de continuar con el entrenamiento. Los participantes de más edad y los que aparentemente no están en buenas condiciones físicas deben ser vigilados de cerca por si presentan síntomas de fatiga, dolores en el pecho o dificultades en la respiración durante un ejercicio duro. El malestar físico o la enfermedad pueden provocar accidentes; sin embargo, los accidentes se pueden evitar si se determina el estado físico de todos los participantes antes del entrenamiento.



Figura 1.43 No debe tolerarse jugar con las mangueras.

Debe prohibirse jugar con las mangueras durante el entrenamiento, ya que puede provocar accidentes y lesiones (véase la figura 1.43). Si los participantes tienen ganas de gastar bromas, el instructor debe averiguar los motivos. El aburrimiento provoca a menudo que los participantes se inquieten y liberen su energía mediante juegos. El aburrimiento puede aparecer fácilmente en un programa de entrenamiento en el que no todos puedan ver la demostración o participar en las actividades debido al número demasiado elevado de participantes.

Mantenimiento y conservación del equipo

El equipo que se utilice para realizar los ejercicios del entrenamiento de lucha contraincendios debe estar en condiciones excelentes. Los artículos que se utilizan frecuentemente en el entrenamiento se estropean normalmente más pronto que los que se utilizan en la rutina del parque de bomberos. Un ejemplo de los artículos utilizados frecuentemente en los entrenamientos son las cuerdas, correas, hebillas y otras partes del arnés que deben atarse, abrocharse o desabrocharse repetidamente. Las herramientas con mangos de madera pueden estropearse y astillarse cuando los participantes las utilizan una y otra vez. Todas las herramientas y el equipo deben inspeccionarse antes de cada instrucción para comprobar su seguridad. También deben mantenerse registros de todo el equipo que se utiliza en el entrenamiento. El equipo para el entrenamiento, así como todo el equipo para la protección contraincendios, debe verificarse según las instrucciones del fabricante y las normas aplicables.

SEGURIDAD EN EL LUGAR DE LA EMERGENCIA

[NFPA 1001: 3-3.4(a); 4-4.2(b)]

Al llegar al lugar de la emergencia, el oficial a cargo debe decidir si es seguro y/o posible intentar una actuación de emergencia. El jefe de incidente debe decidir si en la actuación que va a llevar a cabo se rescatarán víctimas o se evitarán pérdidas de bienes. También debe decidir si los riesgos que implica la emergencia son lo suficientemente importantes como para restringir las acciones de los bomberos. Ésta puede ser una decisión difícil de tomar, y los bomberos pueden sentirse frustrados porque no pueden ayudar a una víctima tanto como querrían. Es necesario sopesar estos sentimientos en comparación con la probabilidad de que los bomberos se conviertan en víctimas adicionales y las posibilidades de éxito de la actuación.

Todos los bomberos deben recordar que ellos no causaron el incidente de la emergencia, no son responsables de que la víctima se encontrara en esa situación y no están obligados a sacrificarse en un intento heroico por salvar a la víctima, especialmente si se trata de recuperar un cuerpo. De hecho, no resulta responsable ni profesional que los bomberos corran riesgos innecesarios que podrían provocar su incapacitación por causa de una lesión y, por lo tanto, la imposibilidad de realizar el trabajo para el cual han sido entrenados. La función de los cuerpos de bomberos/rescate no es la de añadir víctimas a la situación. La primera prioridad del jefe de incidente es la seguridad de los bomberos, la segunda es la seguridad de las víctimas. El jefe de incidente no debe elegir nunca una línea de acción que exponga los bomberos a riesgos innecesarios.

Control de una multitud

Un control adecuado del lugar de la emergencia disminuye la congestión y la confusión si se reduce el número de personal en el perímetro del lugar de la emergencia. Controlar la multitud es indispensable para gestionar bien la situación. Por regla general, esta labor es responsabilidad de las fuerzas del orden desplazadas al incidente, pero puede que a veces los bomberos u personal de rescate deban llevarla a cabo.

El jefe de incidente es la persona responsable de asegurarse que la situación es segura y se gestiona adecuadamente. Incluso en los lugares más remotos, los transeúntes o espectadores acuden a menudo a

la emergencia. Algunos de ellos pueden ser personas implicadas en el accidente, pero que no están heridas. Con frecuencia son bastante curiosos e intentan acercarse al lugar todo lo que pueden. Se debe impedir que los transeúntes se acerquen demasiado al incidente por su propia seguridad y por la de las víctimas y del personal de emergencia.

Los lugares de emergencia tienden a provocar situaciones emocionales que deben tratarse con cuidado. Estas situaciones se producen especialmente cuando los amigos o familiares de las víctimas están en el lugar. A menudo es difícil tratar con estos espectadores especiales y los bomberos deben tratarlos con sensibilidad y comprensión. Se debe evitar amable, pero tajantemente que los amigos o familiares de las víctimas se acerquen demasiado a las mismas. Deben mantenerse a una cierta distancia del incidente en sí, pero dentro de la zona acordonada. Aunque pueden consolarse mutuamente, no deben quedarse totalmente solos. Un bombero o alguna otra persona responsable debe permanecer con ellos hasta que se hayan retirado las víctimas del lugar.

El acordonamiento de la zona mantendrá a los transeúntes a una distancia segura del lugar y fuera del paso del personal de emergencia. Para establecer el acordonamiento, no existe ninguna distancia específica del lugar o zona. Los límites de la zona deben establecerse teniendo en cuenta el espacio necesario que necesite el personal de emergencia para trabajar, el grado de riesgo que presentan los elementos implicados en el incidente y la topografía general del área. El acordonamiento puede realizarse con cuerdas o cinta de bomberos atada a señales, conos, parquímetros u otros objetos disponibles (véase la figura 1.44). Después de acordonar el área, los límites deben vigilarse para asegurarse de que la gente no los cruza.

Sistema de contabilización del personal

Cada departamento debe desarrollar su propio sistema de contabilización que identifique y realice un seguimiento de todo el personal que trabaja en un incidente. Se debe utilizar el mismo sistema normalizado en todos los incidentes. Todo el personal debe estar familiarizado con el sistema y participar en él al ponerse en marcha en un incidente de emergencia. El sistema también debe contabilizar a aquellas personas que acuden al lugar

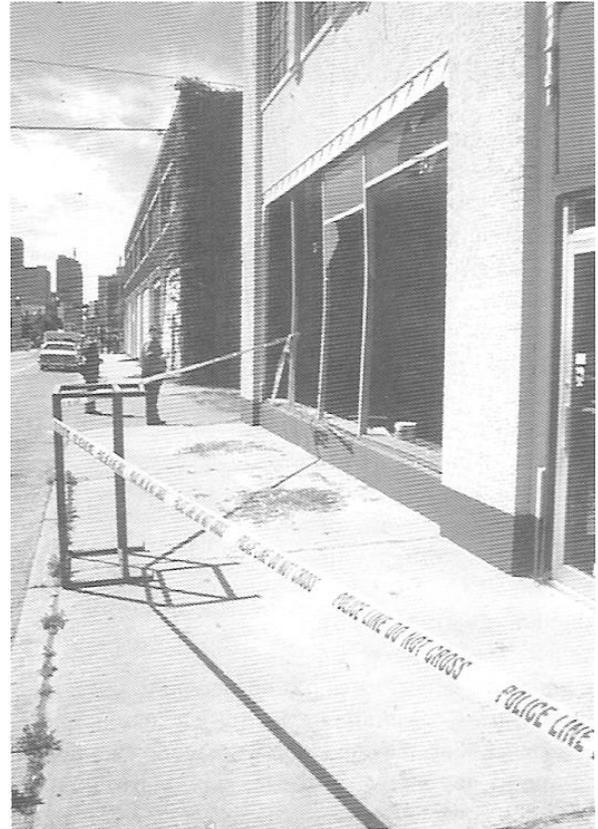


Figura 1.44 Las zonas de peligro se acordonan.

en vehículos que no sean del cuerpo de bomberos.

La contabilización es vital cuando se produce un accidente grave o un hundimiento estructural. Si el jefe de incidente no sabe quién está en el lugar del incendio y dónde están situadas las personas, es imposible determinar quiénes y cuántas personas están atrapadas en su interior o heridas. El *flashover* (combustión súbita generalizada del contenido de una habitación) y el *backdraft* (explosión de humos) pueden atrapar o herir a los bomberos (véase el capítulo 2, El comportamiento del fuego). Los aparatos de respiración autónoma (SCBA) pueden estropearse o quedarse sin aire. Los bomberos pueden perderse en los laberintos de habitaciones y los pasillos. Demasiados bomberos han muerto, porque no se descubrió que faltaban hasta que ya fue demasiado tarde.

SISTEMA DE ETIQUETAS

Un sencillo sistema de etiquetas puede ayudar a contabilizar el personal que se encuentra dentro del

perímetro de un incendio. El personal puede llevar puesto una etiqueta de identificación personal (véase la figura 1.45). Cuando un bombero entra en el perímetro de un fuego deja su etiqueta en una ubicación predeterminada o se la entrega a la persona designada (puesto de mando, compartimento del vehículo, oficial de compañía, oficial de control u oficial de sector). Las etiquetas pueden dejarse en un tablón de control o en un



Figura 1.45 Las insignias de identificación pueden llevarse puestas en el uniforme del parque y en el equipo de salidas.

cuadro de identificación del personal (ID) para consultarlas rápidamente. Antes de abandonar el perímetro del incendio, los bomberos toman sus etiquetas de nuevo. Este sistema permite a los oficiales saber exactamente quién está en el lugar del incendio.

SISTEMA DE ETIQUETAS DEL APARATO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA (SCBA)

El sistema de etiquetas del aparato de respiración autónoma proporciona una contabilización más exacta del personal que está dentro de una estructura. Todo el personal que penetra en una zona de riesgo debe llevar puesto un traje de protección completo con un aparato de respiración autónoma. Estos bomberos deben haber sido entrenados en el uso del aparato de respiración y disponer de un certificado. Todos los aparatos de respiración autónoma se proporcionan con una etiqueta donde figura el nombre de usuario y la presión del aire. Al asignar aparatos de respiración de forma individualizada, se asegura que los usuarios estén familiarizados con el aparato y tengan una máscara adecuada. Cuando los bomberos entran en un edificio, entregan sus etiquetas al supervisor designado (véase la figura 1.46). El supervisor anota la hora de entrada y la hora de salida prevista. Este supervisor también comprueba brevemente que todo el equipo se utilice

de modo apropiado y esté en su sitio. Este sistema proporciona una contabilización de los bomberos dentro de la estructura y asegura que lleven puesto el equipo adecuado. Cuando los bomberos salen de la zona de peligro recogen sus etiquetas y, de este modo, el oficial de control sabe quién regresó a salvo y quién permanece todavía dentro de la estructura o zona de peligro. Los grupos de relevo entran en la zona antes del tiempo estimado para que suenen las alarmas de presión baja.



Figura 1.46 Un bombero se registra con el oficial de contabilización.