

**Tema 17**

# Equipos de Salvamento.

## Manual de Búsqueda y Rescate en incendios estructurales



# Índice de contenidos

1. INTRODUCCIÓN
  2. ¿QUÉ SE ENTIENDE POR INCENDIO ESTRUCTURAL?
  3. BUSQUEDA Y RESCATE
    - 3.1. INTRODUCCIÓN
    - 3.2. BÚSQUEDA Y RESCATE DE CIVILES
    - 3.3. BÚSQUEDA
      - 3.3.1. BÚSQUEDA PRIMARIA
      - 3.3.2. BÚSQUEDA SECUNDARIA
  4. TÉCNICAS DE BÚSQUEDA
    - 4.1. DOS BOMBEROS CON CINTA DE SEGURIDAD
    - 4.2. DOS BOMBEROS CON CUERDA GUÍA
    - 4.3. BÚSQUEDA CON LA MANGUERA DE INSTALACIÓN
  5. TÉCNICAS DE RESCATE
    - 5.1. CON ANILLO COSIDO
    - 5.2. CON MANTA
    - 5.3. EXTREMIDADES
  6. BUSQUEDA Y RESCATE DE BOMBEROS
    - 6.1. TÉCNICAS DE BÚSQUEDA DE BOMBEROS
      - 6.1.1. BÚSQUEDA CON LA INSTALACIÓN DE AGUA DEL EQUIPO QUE ESTÁ DENTRO
      - 6.1.2. NUEVA INSTALACIÓN DE AGUA
      - 6.1.3. CON CUERDA GUÍA
    - 6.2. TÉCNICAS RESCATE
      - 6.2.1. ESPALDERA
      - 6.2.2. DOS RESCATADORES A "4 PATAS"
      - 6.2.3. ARRASTRE (2 RESCATADORES)
    - 6.3. NORMAS GENERALES
  7. TÉCNICAS DE SUPERVIVENCIA
  8. BIBLIOGRAFÍA
- ANEXO**
1. TÉCNICAS DE RESCATE PARA CIVILES
  2. TÉCNICAS DE RESCATE PARA BOMBEROS
    - 2.1. TÉCNICAS DE SUPERVIVENCIA
  3. CUERDAS GUÍA

# 1. INTRODUCCIÓN

En cualquier intervención de incendio el objetivo principal es localizar y salvar vidas además de controlar y resolver el incidente.

El presente manual sobre búsqueda y rescate en incendios estructurales va, precisamente, enfocado a la búsqueda y posterior rescate y evacuación de víctimas que estén involucradas en dichos siniestros.

Así pues, se diferenciará en este tema, el rescate de personas (civiles) y el rescate de propios miembros de los equipos de intervención que puedan verse atrapados o envueltos en situaciones de peligro en las que intervienen.

También se incluirá en el tema, al final, técnicas o pautas de supervivencia. Técnicas que aunque muchas veces, obvias, hace falta revisar, entrenar y recordar para llegado el momento poner en práctica y tener así recursos que ayuden a los equipos en situaciones angustiosas.

## 2. ¿QUÉ SE ENTIENDE POR INCENDIO ESTRUCTURAL?

Se entiende por incendios estructurales aquellos que se desarrollan en el interior de construcciones realizadas por el hombre, edificios de oficinas, viviendas, industrias, zonas deportivas cerradas, naves de almacenamiento...

Se trata de incendios que entrañan un peligro y complejidad en cuanto a su forma de extinción, además por sus características provocan grandes pérdidas materiales, ocasionando destrucción del contenido e incluso daños en el propio edificio.

Son instalaciones generalmente ocupadas por personas, con las consecuencias que ello implica.

En todo incendio estructural la variedad de riesgos y peligros es amplísima, no se van a enumerar todos, ya que no es objeto del presente tema describirlos todos pero común en todos, se encontrarán:

- Un ambiente agresivo y desconocido.
- Una parcial o nula visibilidad.
- Presencia de humos y gases tóxicos.
- Altas temperaturas.

Es por ello que serán de gran ayuda las técnicas y tácticas de intervención en buceo en humos, que servirán para la búsqueda de posibles víctimas y una posterior evacuación.

# 3. BUSQUEDA Y RESCATE

## 3.1. INTRODUCCIÓN

La búsqueda de víctimas en los incendios de edificaciones son la prioridad en todas las intervenciones, aunque existen situaciones en las se debe realizar un control previo del incendio para asegurar la vida de la víctima o evitar un agravamiento general de la situación, o simplemente para poder acceder a ella.

Evidentemente los recursos disponibles de personal y el número de víctimas marcan y condicionan el tipo de técnicas a emplear. La posibilidad de simultanear las tareas de ataque y búsqueda de víctimas aumenta el abanico de posibilidades y permite reducir el tiempo necesario para poner a las personas a salvo, lo que aumenta la probabilidad de supervivencia.

La utilización de todos los recursos disponibles para llevar a cabo el rastreo y búsqueda de personas, será de gran utilidad. La cámara térmica, herramienta de gran versatilidad que reduce el tiempo, tan necesario, para el rastreo de un recinto y facilita la orientación del personal de rescate en la progresión interior sin tener visibilidad. Emplear otras herramientas de mano, para alargar el alcance de rastreo y palpar mayor área puede ser de gran ayuda.

## 3.2. BÚSQUEDA Y RESCATE DE CIVILES

El objetivo principal en las operaciones de búsqueda y rescate son las de localizar, proteger y trasladar a las personas involucradas en los siniestros de incendio hacía un lugar seguro.

Las operaciones de rescate son difíciles y potencialmente las más confusas de todas las actividades del área del incendio. Se requieren decisiones y acciones efectivas y rápidas por parte del equipo de rescate. Las vidas es la razón número uno para las primeras acciones y para solicitar los refuerzos necesarios.

Hay que diferenciar entre:

- Personas que ya se encuentran fuera del lugar en llamas (oficinas, viviendas, locales...) personas que serán llevadas a un punto de reunión para tener un control (participación fuerzas de seguridad, sanitarios...)
- Gente intentando salir del edificio en llamas (condición crítica, pánico, atención inmediata, coordinación)
- Víctimas que aun se encuentran atrapadas dentro del edificio en llamas (no se han dado cuenta o no tienen como darse a conocer). Son éstas donde más esfuerzos por parte de los equipos de intervención van a requerirse.

Así mismo se diferenciará entre las personas que se valen y las víctimas que no pueden valerse por sí mismas, dificultando ya de por sí todavía más el rescate.

En definitiva los equipos de rescate como máxima deben:

- Arriesgar mucho para salvar mucho
- Arriesgar poco para salvar poco
- No arriesgar nada para salvar lo insalvable.

### 3.3. BÚSQUEDA

Para cualquier intervención de incendio y concretamente para la realización de las tareas de búsqueda el equipo mínimo de los bomberos será:

- Equipo personal de intervención completo
- Equipo de respiración autónoma
- Emisora
- Linterna
- Cámara térmica
- Cuerda guía
- Cinta de seguridad o anillo cosido
- Herramientas de palanca tipo pata cabra o halligan

Cada servicio dirá o propondrá en los procedimientos de actuación el material necesario para este tipo de servicios



*Equipación completa*



*Equipación completa*

### 3.3.1. BÚSQUEDA PRIMARIA

¿Cuánto tiempo puede aguantar una persona inconsciente en el suelo en una habitación inundada de humo? ¿Cuánto? ¿De qué tiempo disponen los equipos de intervención?

Se trata pues de una búsqueda rápida y sin demora que se realiza antes o durante las labores de control del incendio. Se realiza en condiciones extremadamente adversas pero debe hacerse de forma rápida.

Tanto en viviendas como en cualquier tipo de edificación buscar en lugares donde es probable que haya víctimas tan pronto como las condiciones lo permitan.

Mantener siempre la propia seguridad del equipo, mínimo trabajar en parejas y en comunicación permanente con el exterior.

Llevar herramientas necesarias para realizar dicha función (cámara térmica, herramientas de fuerza, pata de cabra o tipo halligan y las que así acuerden los diferentes servicios).

Es importante realizar la búsqueda en baños, armarios, bajo las camas y muebles, sótanos y áreas donde se puedan esconder niños, o víctimas débiles y desorientadas.

### 3.3.2. BÚSQUEDA SECUNDARIA

Es una búsqueda que se realiza después que el incendio esté bajo control y se hayan eliminado los riesgos.

Es mejor ser realizada por bomberos que preferiblemente no han intervenido en la búsqueda primaria ya que se tiende a repetir y verificar los pasos de la búsqueda primera, aunque por supuesto atender a la información dada por los primeros.

Tiene que ser minuciosa, e intentar asegurar que se han encontrado a todos los ocupantes y no queda nadie en ninguna dependencia.

El fin es asegurar que se inspeccionan todas y cada una de las áreas y rincones de la estructura.

En edificios grandes, tipo hotel, oficinas, residencias...es interesante marcar o señalar aquellas salas, habitaciones, cuartos... que ya han sido revisadas por segunda vez de alguna forma una cruz en la puerta o cualquier señal convenida.

## 4. TÉCNICAS DE BÚSQUEDA

Las técnicas de búsqueda son múltiples, en el presente manual se desarrollarán sólo tres, simplificando todo lo posible, cada servicio elegirá las técnicas y tácticas que más convengan.

Antes de comenzar la búsqueda, el jefe de buceadores o mando controlará el perfecto y completo estado del equipo de rescate que va a entrar.

Toda la información recogida del servicio, así como las características de la edificación, local, garaje etc. Serán de gran ayuda para una mejor orientación de los equipos encargados del rastreo (planos, referencias vecinos, similitud con otros pisos...)

- Mínimo 2 bomberos
- Siempre en contacto
- Control equipo respiración, tener en cuenta siempre el equipo que menos aire dispone
- Patrón de búsqueda a derecha o izquierda según apertura de puerta
- Chequeo de puertas
- Silencio
- Llamar...
- Contacto o puntos referencia, contacto con pared
- Intentar no apartar obstáculos y memorizar recorrido
- Comunicación verbal
- Emisora con el mando mensajes claros y concisos, control presión aire y novedades...

#### 4.1. DOS BOMBEROS CON CINTA DE SEGURIDAD

Técnica que puede ser utilizada en servicios en los que la **visibilidad no es del todo nula.**

En el material personal de bomberos sería conveniente disponer de una cinta de seguridad con 2 mosquetones, que puede servir para diferentes cometidos entre ellos la ayuda para el rastreo, los bomberos que entren a rastrear lo harán siempre manteniendo contacto. La unión de las cintas de los componentes del equipo de rastreo ayudará a tener un mayor abanico de acción.

En esta técnica el **bombero 1 va en contacto directo con la pared** de referencia, **el bombero 2 es el que va rastreando la habitación.**



*Cinta cosida.*

En el mercado existen cintas cosidas de diferentes tamaños, aunque se pueden hacer con cintas planas y anudadas o con cuerdas. La suma de las cintas de los integrantes del equipo de búsqueda puede dar un radio de acción bastante amplio. El binomio de buceadores siempre permanecerá unido.



*Contacto del equipo.*



*Con cinta observamos mayor radio.*



*Dos cintas mayor radio.*

La ayuda de herramientas, como la cámara térmica van ayudar de manera más eficaz en la acción de búsqueda y rastreo.



*Cámara térmica.*

## 4.2. DOS BOMBEROS CON CUERDA GUÍA



*Cuerda Guía.*

Cada vez mas servicios de bomberos incluyen entre su material elementos como son las cuerdas guías, dependiendo del tipo de servicio, el número y la composición de los miembros de los equipos de intervención el uso de la cuerda guía para el buceo en humos es un recurso a utilizar, en servicios donde la visibilidad es nula, no hay peligro de incendio o el incendio está muy localizado en un punto. Para grandes locales y estructuras donde sea fácil desorientarse.

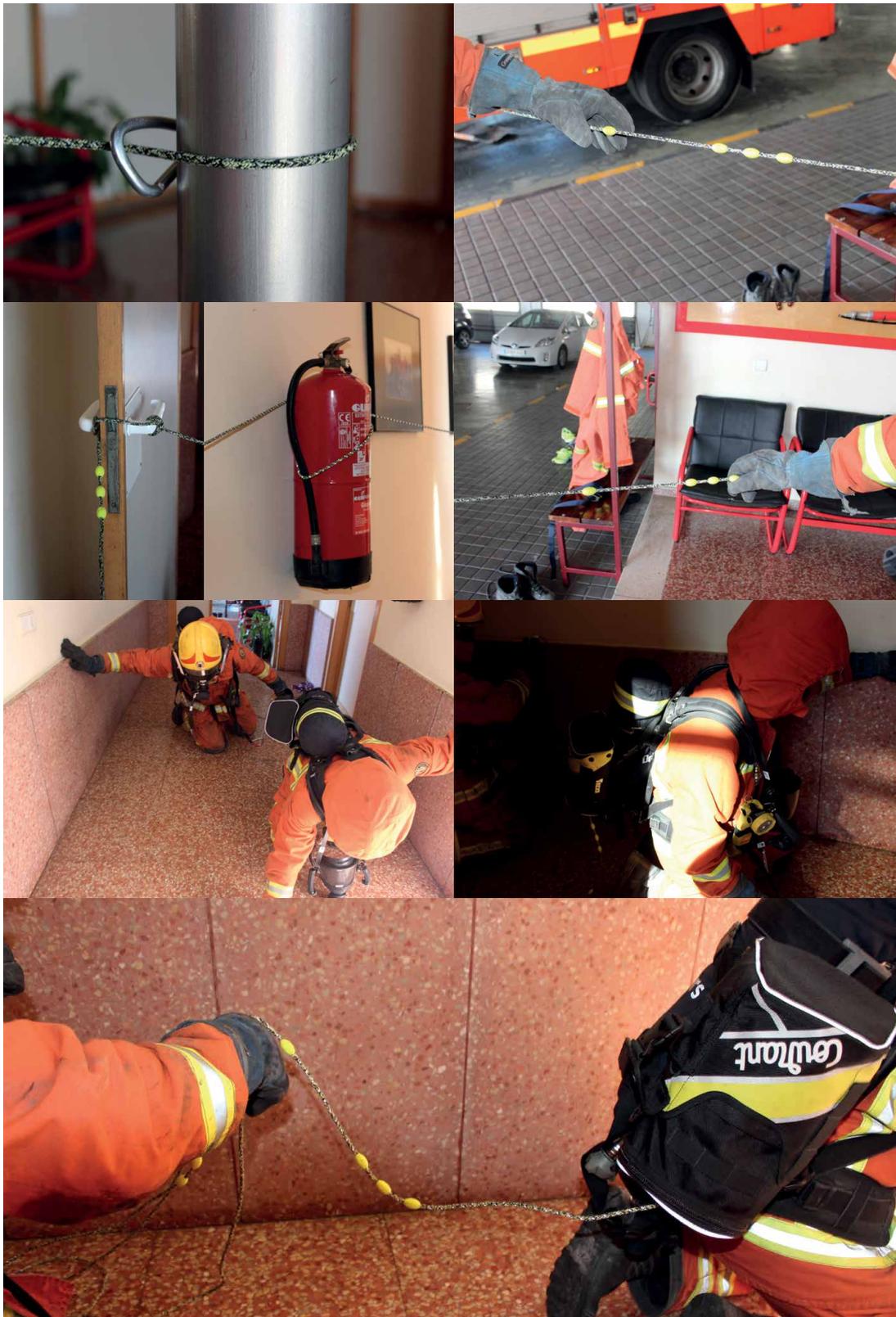
## PROCEDIMIENTO

Utilizando las paredes como referencia ir atando cada cierta distancia así como en los cambios de dirección. Se irá colocando a una prudente altura del suelo, evitando que esta vaya arrastrada por el suelo.

Si se utiliza y dispone de la cámara térmica, el avance podrá ser más rápido pudiendo encarar la búsqueda de manera más eficaz pudiendo obviar las paredes como punto de referencia, aunque siempre atando la cuerda como se ha dicho.

- Atar cuerda a la entrada.
- Bombero 1 lleva bolsa colgada.
- Bombero 2 detrás va atando.
- El equipo siempre permanecerá en contacto.
- En los cambios de dirección y a ciertas distancias para evitar que la cuerda guía vaya por el suelo,atar.
- Según el tipo de guía (bolitas o nudos), aprender en caso de desorientación, la dirección que se sigue, tocando dichas señales que llevan incorporadas las cuerdas guías.
- Intentar anudar en elementos medianamente consistentes y que no puedan arrancarse o caer mientras se están realizando las labores de búsqueda.
- Al pasar por puertas o entrar entre dependencias atar a ambos lados de la puerta para evitar que ésta se cierre en el manejo de la cuerda.

Evidentemente la dificultad que supone trabajar con nula o escasa visibilidad, así como trabajar con todo el equipo requerirá de entrenamiento y práctica por parte de los equipos de intervención.



*Desarrollo de la técnica.*

### 4.3. BÚSQUEDA CON LA MANGUERA DE INSTALACIÓN

Dicha técnica se utilizará siempre que exista peligro de fuego. Siempre se entrará con la manguera en presión de agua, por seguridad.

- Bombero 1 avanza delante manteniendo contacto con punto de referencia (pared) o si se dispone de cámara térmica avanzando sin mantener dicho contacto.
- Bombero 2 siempre en contacto con el compañero.

En la búsqueda de habitaciones se podrá realizar el rastreo de varias formas:

- Bombero 2 se queda en la puerta dando manga, mientras el bombero 1 va avanzando haciendo semicircunferencias o barriendo la habitación.

Ambos entrando y haciendo barrido de toda la habitación.

#### NORMAS GENERALES EN LA BÚSQUEDA

Pasar de una habitación a otra hasta que toda la estructura haya sido revisada.

Las estructuras más grandes pueden requerir varios equipos de búsqueda.

Una vez revisada una habitación cerrar puerta y señalizar para indicar que la búsqueda se ha realizado.

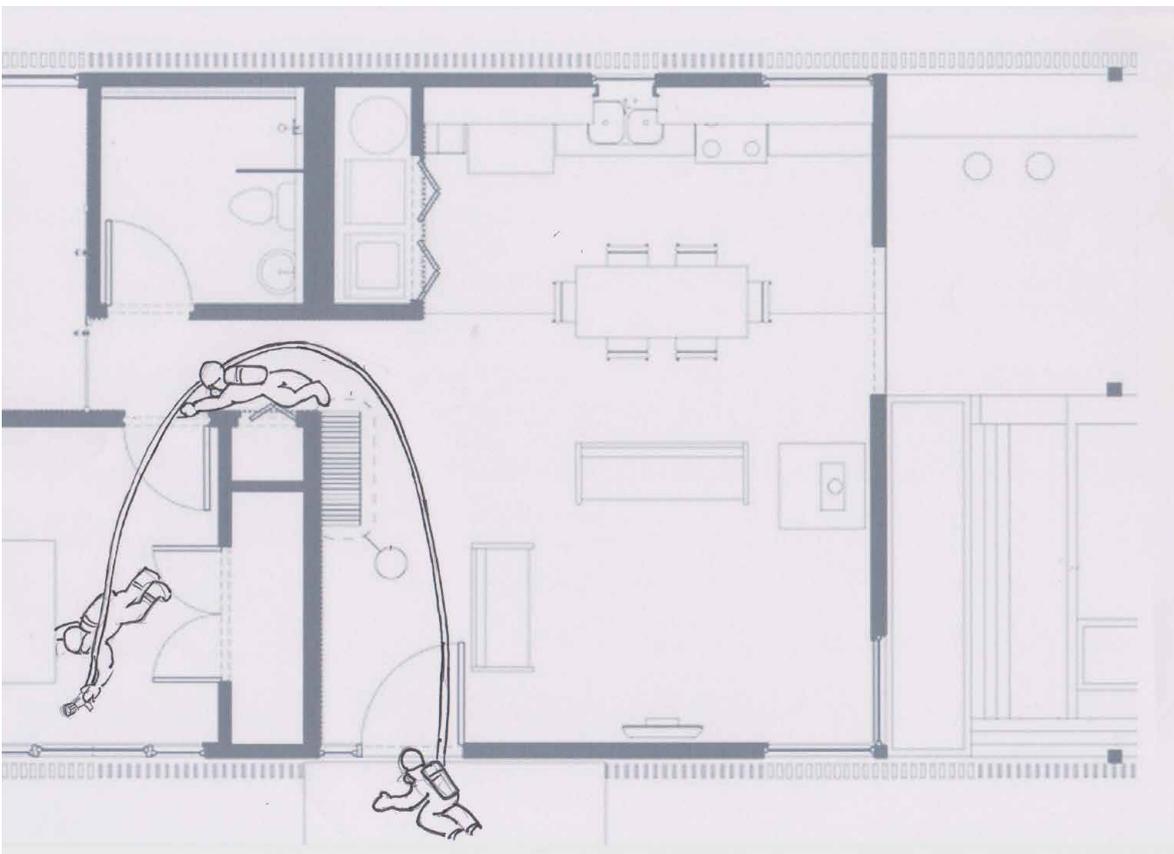
Comunicar al mando cada vez que se entra y se sale de las habitaciones.



*Posición de búsqueda.*

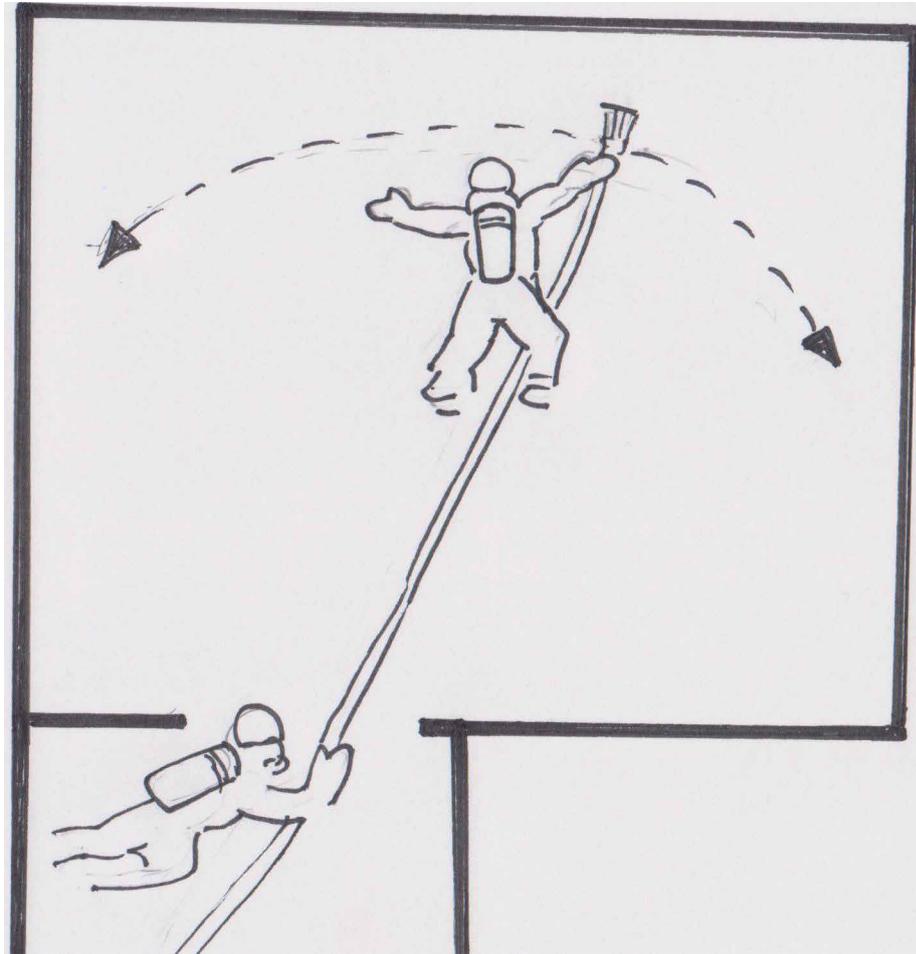


*Posición de búsqueda.*



*Rastreo con manguera (Fuente. dibujos propios).*

En el rastreo de las habitaciones un componente del equipo se puede quedar a la entrada y dar manguera al integrante que entra.



*Técnica péndulo.*

## 5. TÉCNICAS DE RESCATE

Localizadas las víctimas después de la búsqueda, la misión del equipo de rescate es poner a salvo y minimizar en lo posible las adversas circunstancias en las que se encuentran. Las técnicas aquí descritas, evidentemente, están destinadas a personas que no se valen por sí mismas, personas heridas, inconscientes... y teniendo en cuenta que se trata de personas que se encuentran en ambientes en los que las posibilidades de sobrevivir disminuyen con el avance de minutos.

La rapidez en la evacuación es primordial, o en todo caso minimizar los riesgos en los que se encuentra la víctima (máscaras de rescate, mantas ignífugas, retirada a lugares más próximos y menos peligrosos...). Por tanto las técnicas empleadas tienen que ser contundentes, eficaces y rápidas.

### 5.1. CON ANILLO COSIDO

Aprovechando recursos (cinta cosida) Técnica con un aro de cinta se pone alrededor de los brazos y se hace una alondra



*Técnica de rescate con cinta cosida.*

## 5.2. CON MANTA

Se trata de un medio de fortuna, puede aprovechar una manta, sabana, tapete de mesa, saco, etc.



Técnica de rescate con manta.

## 5.3. EXTREMIDADES

La más intuitiva de todas y natural, no hace falta aprender ninguna técnica en especial. Con uno o dos rescatadores sea de las axilas de la persona o piernas y axilas, o en brazos, si de poco peso es la víctima, se trasladará a lugar seguro.



*Técnica de rescate con extremidades.*

### NORMAS GENERALES

- Siempre se llevará el capuchón de rescate.
- Técnicas de rescate que se utilizarán para personas que no se valen por sí mismas.
- Siempre que se localiza una víctima se comunicará al mando.
- Se señalará (linterna) donde se encuentre la víctima, para reiniciar la búsqueda desde ese punto, por otros equipos o el mismo si hay más víctimas.

## 6. BUSQUEDA Y RESCATE DE BOMBEROS

¿Por qué la diferencia entre rescate de personas y rescate de componentes del equipo de bomberos?

¿Quién rescata al rescatador?

Una de las diferencias viene dada por el nivel de estrés que ello conlleva, un miembro del equipo o un equipo entero de bomberos han perdido comunicación con el exterior o han perdido contacto con el elemento guía ( mangueras de instalación ,cuerda guía)o cualquier otro problema que requiera la asistencia de un segundo equipo de apoyo. Hace que el nivel de estrés aumente tanto en el equipo con problemas (si están conscientes para ello) como el equipo que tiene que buscarlos.

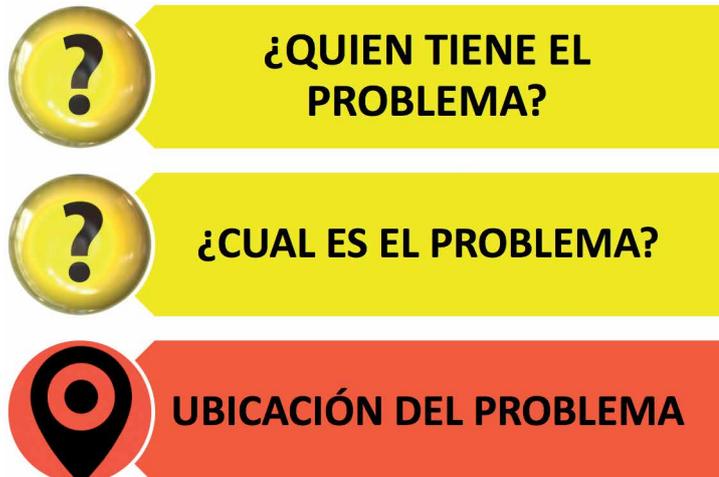
Se van a encontrar en condiciones mucho peores que en la búsqueda de una víctima civil, ya que el equipo en problemas, puede estar atrapado, sepultado, desorientado... Un equipo que busca el foco de un incendio y tiene problemas va a una zona con más temperatura, menos visibilidad, en definitiva un ambiente agresivo.

El bombero es capaz de sobrevivir en condiciones que para las personas serían mortales, elementos como, emisora, linterna, el equipo de intervención, casco y por supuesto el equipo de respiración autónoma hace que el límite de supervivencia sea superior.

Pautas a realizar en caso de encontrarse perdido o desorientado, como avisar inmediatamente por emisora, permanecer quieto, encender linterna, intentar calmarse para consumir menos aire. Deben de entrenarse y recordarse habitualmente, ya que nunca se sabe cuándo se tendrán que poner en práctica.

La dificultad viene añadida además por el mayor peso que en caso de tener que rescatar y evacuar van a encontrarse los equipos de rescate. Equipo de respiración autónoma y equipaje en general aumentan considerablemente el peso de una persona.

Las tres claves fundamentales en la llamada de socorro serán, ¿Quién? ¿Cuál? ¿Dónde?



Recordar que también el bombero en problemas puede ser un peligro (falta de aire, pánico...)

El canal de la radio del equipo en problemas es el canal de la emergencia, todos los que no están involucrados en el rescate salen del canal.

## 6.1. TÉCNICAS DE BÚSQUEDA DE BOMBEROS

Las técnicas no difieren en gran medida de las técnicas anteriormente descritas. Avanzar por la instalación que puedan haber montado los anteriores miembros de emergencias, avanzar por una instalación nueva a la búsqueda del equipo en problemas, instalar cuerda guía. Son algunas de las que se pueden utilizar, con el apoyo de instrumentos como la cámara térmica.

Siempre el equipo de rescate tendrá presente la cantidad de aire del equipo en problemas siempre que la comunicación sea posible.

### 6.1.1. BÚSQUEDA CON LA INSTALACIÓN DE AGUA DEL EQUIPO QUE ESTÁ DENTRO

La instalación montada por el equipo en problemas que se encuentra en el interior de la estructura, será utilizada como guía por el equipo de rescate de los compañeros para llegar hasta ellos.

### 6.1.2. NUEVA INSTALACIÓN DE AGUA

Cuando las condiciones son muy desfavorables, el incendio sigue en marcha, hay muchas calorías, humo... El nuevo equipo montará su propia instalación, aunque tendrá como guía la ya instalada anteriormente.

Tanto en esta como en la instalación de cuerda guía la técnica es la misma que la descrita en la búsqueda de civiles.

### 6.1.3. CON CUERDA GUÍA

Utilizaremos la misma técnica descrita en el apartado anterior.

## 6.2. TÉCNICAS RESCATE

Al igual que en las técnicas anteriormente descritas, en éstas maniobras de evacuación se utilizarán los recursos que puedan ser puestos en práctica, pueden y hay más formas, aquí se describirán tres. Es cada servicio el que elige y entrena las que más le convengan, sirvan de referencia las siguientes y todo es mejorable.

### 6.2.1. ESPALDERA

#### Con un solo rescatador.

Si la temperatura lo permite y el rescatador puede ponerse de pie, enganchará por medio de una cinta con mosquetón, desde el propio arnés a la espaldera del equipo de respiración autónoma del compañero en problemas.

Caminando de espaldas, la fuerza recaerá en las piernas, teniendo brazos y manos libres.



*Secuencia de rescate con un solo hombre.*

## 6.2.2. DOS RESCATADORES A "4 PATAS"

Con dos rescatadores.

Cuando la temperatura es alta y el plano neutro bajo que impida el poder ponerse erguido, los rescatadores se pondrán uno delante y otro detrás de la víctima, que previamente colocarán boca arriba.

*Descripción:*

El rescatador que va a la cabeza enganchará con una cinta con mosquetón a la espaldadera del compañero en problemas, al igual que en la técnica anterior. Posteriormente pivotará sobre sí 180°, colocándose en posición de rodillas, avanzará con brazos y piernas. El bombero que va a las piernas colocará las piernas del rescatado sobre sus hombros.



*Secuencia con dos rescatadores.*

### 6.2.3. ARRASTRE (2 RESCATADORES)

Técnica simple, que trata de enganchar y tirar. Si la temperatura y el plano neutro lo permiten. Dos rescatadores de pie agarraran a cada lado del integrante en dificultades de las cinchas del equipo de respiración autónoma, que previamente se habrá colocado boca arriba, y tirarán para sacar de forma rápida (imagen).

Si es posible y para mayor seguridad, se desabrochará el cinturón del equipo de respiración autónoma del compañero en dificultades, y se le pasará una parte por detrás de una pierna y la otra parte por encima de la otra y volver a conectar(imágenes) a modo de arnés.



Secuencia con dos rescatadores

## 6.3. NORMAS GENERALES

En todos los casos el equipo de respiración de los bomberos que van a ser rescatados se “convertirá” en arnés. La cinta del cinturón se abrirá y una de las cintas se pasará por detrás y pasando por las inglés, se volverá a cerrar (ver imagen)

El canal de la radio del equipo en problemas es el canal de la emergencia. Todos los que no están involucrados en el rescate salen del canal.

Según el tiempo que se encuentre la víctima en problemas se valorará el entrar un equipo de respiración adicional.

Valorar posibles salidas alternativas

## 7. TÉCNICAS DE SUPERVIVENCIA

La idea es recopilar el mayor número de pautas o acciones que el bombero tendría que hacer en caso de verse en problemas. Aunque muchas de éstas son o parecen obvias es bueno que en los entrenamientos o prácticas se recuerden y se pongan en ejercicios.

En incendios estructurales, el estrés al que se ven sometidos los equipos de emergencia aumenta con la baja o nula visibilidad con la que los integrantes se encuentran en dichos servicios. Sótanos, garajes, edificios de oficinas, casas grandes, etc. Pueden convertirse en laberintos y auténticos pozos sin fondo, en el caso de que los componentes de emergencias se desorienten, pierdan o tengan cualquier percance.

### PAUTAS A RECORDAR:

Si uno o los integrantes del equipo creen que tienen un problema, el problema existe y hay que comunicarlo inmediatamente.

Comunicar de inmediato, la comunicación es vital durante todo el proceso y si esta falla por cualquier motivo deben saltar las alarmas.

El binomio de bomberos debe permanecer siempre juntos, entran juntos, van juntos y salen juntos, la pareja siempre en contacto.

Ante una desorientación o pérdida de la línea de agua o cuerda guía... Permanecer quietos y tumbarse en el suelo, mantener la calma y pensar.

En caso de desorientación encender la linterna, enfocar hacia arriba y pedir ayuda.

Hacer sonidos, alarma del equipo de respiración, golpes contra la pared o suelo en caso de desorientarse.

No deambular ni gritar a la desesperada, intentar mantener la calma para no aumentar el consumo de aire

Seguimiento control de aire y comunicación al exterior. Comunicar al exterior el aire restante en la botella, si se está consciente para ello.

Si se trata de viviendas, oficinas o edificios similares intentar buscar una ventana o luz exterior.

El equipo de rescate tendrá en cuenta siempre la capacidad de aire restante que queda al equipo en problemas. Posibilidad de entrar con mascarás de rescate o equipos de respiración completos de reserva.

Si después de una breve desorientación se encuentra la manguera, pero no se sabe en qué dirección está la salida. Plegar la manguera, comunicar que despresuricen la instalación, y cuando vuelva el pliegue a su forma, se puede así averiguar hacia donde va el agua, por tanto la entrada, al revés será la salida.

Si se pierde la instalación, pero el equipo de dos permanece unido, acostados en el suelo y siempre en contacto hacer rastreo.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

[www.Ulfirefightersafety.com](http://www.Ulfirefightersafety.com)

Fire Engineering. <http://www.fireengineering.com/articles/2014/04/four-memphis-firefighters-injured-in-collapse-at-fire.html>. (abril de 2014).

ERIC WHEATON. Cutters de una sola mano. <http://www.VentEnterSearch.com> (4 de febrero de 2011).

Fire Engineering . <http://www.fireengineering.com/articles/print/volume-169/issue-3/departments/training-notebook/think-f-a-s-t-firefighter-advanced-survival-techniques.html>

Fire Department of New York . Black Sunday.(1/23/2005)

Equipos de Intervención Rápida – RIT Técnicas, Tácticas y Destrezas NFPA 1407.

## ANEXO

En este anexo se incluye una ampliación de técnicas de rescate de personas que ya se han visto en el manual, unas pocas más, descripciones para evacuar a personas así como rescate de los propios miembros de bomberos en situaciones de incendios.

También se incluyen al final una serie de maniobras que pueden ayudar a los miembros de extinción de incendios y rescate que puedan verse en problemas y que se suman a las descritas en el punto 7 del Manual de Búsqueda y Rescate en Incendios Estructurales.

### 1. TÉCNICAS DE RESCATE PARA CIVILES

A las ya citadas en el tema se incluyen las siguientes maniobras para transportar y rescatar personas, dichas técnicas no valoran posibles lesiones y son simplemente ideas para evacuar de forma urgente personas en situaciones extremas como es el caso de los incendios estructurales, donde la prioridad es "tomar y salir".

### **ACUNADO, en brazos...**

Eficaz para transporte de niños o personas de poco peso, con un solo rescatador coger con los dos brazos a la persona, un brazo por debajo de la nuca-espalda y otro brazo por debajo de las rodillas-piernas.

Variación de la misma, con un solo brazo por debajo de piernas -glúteos y apoyar el cuerpo de la persona sobre el rescatador, sujetando con la palma de la mano la espalda de la víctima.

### **INCLINADO**

Un rescatador; que se coloca detrás de la cabeza de la persona a rescatar en decúbito supino. El socorrista en posición de rodillas, incorpora a la víctima apoyándola sobre sí mismo, éste pondrá los brazos por debajo de las axilas de la persona y cogiendo los brazos de la víctima los cruzará para posteriormente incorporarse y arrastrar caminando de espaldas.

### **SILLA, sillita de la Reina...**

Con dos rescatadores; se posicionarán a cada lado de la víctima, un brazo de cada socorrista por detrás de la espalda, incorporado a la persona, y el otro brazo por debajo de las rodillas y elevando al mismo tiempo a la persona. Ambos socorristas entrelazan sus manos para tener más apoyo.

### **SILLA ELEVADORA**

Con dos rescatadores, esta vez los bomberos se colocan uno detrás de la cabeza y el otro a los pies y mirando hacia la misma dirección, hacia los pies de la víctima en posición decúbito supino. Un socorrista brazos por debajo de las axilas e incorporando a la víctima apoyando la espalda sobre sí y el compañero los brazos a los huecos poplíteos, debajo las rodillas, elevando a la persona los dos al mismo tiempo a modo de silla. Los dos rescatadores caminan mirando al frente. Otra variación de la misma sería el bombero que está en las piernas posicionarse de cara al compañero, según el desplazamiento uno de los dos camina de espaldas, con la consiguiente dificultad.

En definitiva todas las que sirvan para poder "sacar" de un entorno hostil a las personas que no se valen por sí mismos.

## **2. TÉCNICAS DE RESCATE PARA BOMBEROS**

La diferencia básica del rescate de personas civiles con el rescate de propios miembros de los equipos de rescate involucrados en situaciones de peligro, radica principalmente en la mayor complejidad y estrés que ello conlleva, además del factor psicológico el cual no se aborda aquí, ayudar a rescatar un compañero supone un gran esfuerzo y coordinación.

### **ARRASTRES VARIOS**

A las técnicas, ideas o recomendaciones para evacuar a los propios miembros, descritas en el manual, se pueden adaptar variaciones de las mismas, con la ayuda de 2º más bomberos. Ante una situación de extrema necesidad de evacuación de los propios compañeros, la forma de "sacar del lugar" va a ser muchas veces innata, aplicando todos los esfuerzos necesarios a tal fin. Los mismos arrastres descritos en el punto 6, con un rescatador por la espaldera, con dos rescatadores, y a "4patas" pueden tener variantes, con tres rescatadores, cuatro rescatadores etc. Cuatro rescatadores uno por cada extremidad de la víctima, dos rescatadores a la espaldera y un tercero levantando las piernas...

### ESCALERAS (evacuación con escalera manual)

Si la altura de la vivienda o local permite la utilización de escaleras tanto de ataque como extensibles, se apoyan sobre el hueco o ventana por la que se va a realizar la evacuación, patios interiores, ventanas exteriores, balcones, etc.

La evacuación del compañero, se realiza con un rescatador en la escalera, en posición natural de subida por los peldaños, subirá hasta el hueco o ventana por donde se va a evacuar al compañero con problemas. Se baja al bombero con la espalda apoyada en los peldaños, el rescatador por debajo de las piernas de la víctima, que descansaran sobre los hombros y agarrando la escalera por los lados del cuerpo haciendo a la vez de tope. bajar

### CAIDA A DISTINTO NIVEL (ayuda con manguera)

Integrante del equipo de intervención en tareas de extinción, cae por hueco o distinto nivel, (agujero forjado, hueco ascensor, huecos rampas garajes...) se encuentra en buen estado, pero sin poder salir por propios medios.

Hacer llegar al caído la manguera, manteniendo los extremos arriba, éste subirá a "caballo" de la manga sujetándose con fuerza. Desde arriba se tirará con fuerza de los extremos.

Situación peligrosa, sólo para pequeñas alturas y situaciones en las que hay que evacuar rápidamente aprovechando medios de fortuna.

### CAIDA A DISTINTO NIVEL (ayuda con cuerdas)

Integrante del equipo de intervención en tareas de extinción, cae por hueco o distinto nivel, (agujero forjado, hueco ascensor, huecos rampas garajes...) se encuentra en buen estado, pero sin poder salir por propios medios.

Aprovechando los arneses incorporados en los trajes de intervención, y si se disponen de cuerdas personales de corta distancia, ayudar a subir con las cuerdas.

## 2.1. TÉCNICAS DE SUPERVIVENCIA

Las pautas que se describen en el tema sobre supervivencia, van enfocadas a situaciones, básicamente de incendios, y son recomendaciones a tener en cuenta y recordar por los equipos de intervención que pueden ser de ayuda en situaciones estresantes.

Sobre todo en el punto 7 se describen pautas en las que hacer en entornos de poca visibilidad, Desorientación, pérdida etc.

En este anexo se incluyen, además, unas pocas más que ayuden a escapar.

En situaciones desesperadas cualquier recurso que pueda ayudar a salvar la vida es válido, de ahí la importancia de entrenar, practicar y poner en debate que hacer ante situaciones realmente desesperadas.

Por tanto las ideas, técnicas o recomendaciones que se puedan dar, no son seguras ni cien por cien eficaces, ya que se supone que estas sólo se utilizaran en caso de vida o muerte.

La ayuda de cuerdas, escaleras u otro tipo de material, puede ser de ayuda para poder salir de dichas situaciones.

Se recalca, otra vez que las técnicas aquí descritas no son garantía, de seguridad ni nada y como ya se ha dicho son ideas a tener en cuenta ante un escenario sin salida ni escape y donde no hay otra.

### **DESLIZAMIENTO POR MANGUERA**

Sacar la manguera por ventana o hueco que se pueda encontrar, y tirar hasta el tope, hasta donde pueda llegar .Por supuesto situación gravísima (incendio generalizado, atrapados en un gran incendio y sin salida...).

Bajar por la manguera deslizándose.

### **SALIDA POR ESCALERA (CORREDERA, DE ATAQUE)**

Si la altura lo permite y puede llegar a la vivienda o local una escalera.

Por la ventana o hueco salir de cabeza, agarrando con fuerza por los peldaños. Situación gravísima (incendio generalizado, atrapados en un gran incendio y sin salida...).

### **CINTA SEGURIDAD, CUERDAS, CORDINOS**

Si se dispone en equipo personal de alguna cuerda de unos pocos metros, o cinta donde poder anclarse (barandillas, rejas et.). Permitiendo así un escape momentáneo. Situación gravísima (incendio generalizado, atrapados en un gran incendio y sin salida...).

### **VEHÍCULOS DE ALTURA**

El emplazamiento de un vehículo de altura preventivamente puede suponer una vía de escape en situación de emergencia.

## **3. CUERDAS GUÍA**

Aunque no todos los Servicios de bomberos utilicen la cuerda guía en el servicio, existen en el mercado cada vez más tipos de cuerdas guías. A las ya cuerdas de pequeños flecos con nudos, y sin nudos y cuerdas guía con bolitas fluorescentes que suelen ir en bolsas y tener longitudes entre 50 y 60 metros se unen prolongadores de cuerdas guía luminosas.

Cuerdas luminosas fluorescentes que van enrolladas en prolongadores y se cargan eléctricamente.

En definitiva materiales que van saliendo en el mercado y que son los diferentes cuerpos de bomberos los que tienen que probar, entrenar y adaptar a sus protocolos de actuación.