

# IF Incendios forestales

Revista Independiente de los Profesionales de la Extinción de Incendios Forestales - Nº 13 - Septiembre 2005 - 4 € (IVA incluido)



desolación y **tragedia**





# Extintor de Explosión



## Seguridad en Extinción Forestal

Ideal para: Barcos • Coches  
Camiones • Camping • Hogar

LOM: 02.5112 Y 02.5020  
Nº ONU: 3072  
Clase 9  
MODELO PATENTADO

**MATMODEL  
BEAXTIN**

Arda, San Dillán, 99  
24005 Puente Castro, León - ESPAÑA  
Telf. (+34) 987 262 304 - Fax (+34) 987 262 294  
e-mail: beaxtin@terra.es  
u: 2128.es/beaxtin

**PREVENIR**  
MECHA  
o esta etiqueta está la mecha inactiva  
de con la mecha del extintor colga

**DA LA**  
En contacto con el

**MATMODEL S.L. & BEAXTIN**

Cami de la serra Pau Prat  
08186 - Lliça d'Amunt (Barcelona)  
Tel: (34) 93 8414316  
Fax: (34) 93 8414884  
Mov: (34) 648 550 092



Los incendios Forestales en España son ante todo un desastre humano, forestal y medioambiental. Este tipo de catástrofes, sin definir realmente en todas las Comunidades Autónomas, está a caballo entre las Autoridades Medioambientales, Protección Civil y los Servicios de Prevención y Extinción de Incendios (bomberos urbanos).

Los recursos humanos carecen de una unificación en el tiempo y en la forma de contratación; bomberos urbanos y unos pocos forestales todo el año, otros forestales 8 meses, 4 meses, etc. En definitiva, una temporalidad en la mayoría de los casos que da como resultado la inexistencia de una profesión definida y reconocida.

La inexistencia como profesión nos encuadra en un sector sin investigación en lo referente a las técnicas de extinción, teniendo una base teórica escasa y repetitiva. La formación es una cuenta pendiente que se encuadra entre la inexistencia de modelos formativos adecuados y la precariedad de los existentes.

Estos y algunos otros temas nos llevan a recapacitar y pensar en como es posible que:

- Un gran número de los mandos intermedios encargados de unidades de extinción tengan escasa o nula formación en materia de manejo de personal, trabajo en equipo, formación física, gestión de emergencias, etc. Ni siquiera, salvo honrosas excepciones, existen en los planes de Universidades e Institutos asignaturas sobre extinción de incendios forestales.

- No existan investigaciones, y por tanto temarios extensos, que permitan el diseño de Planes de Formación Integral donde se recojan las experiencias acumuladas y los avances de otros campos interrelacionados.

- La inversión en prevención y extinción fuera de la campaña de verano sea escasa.

- Se de una mala formación física y técnica adaptada a las necesidades de cada unidad, obligatoria sobre todo para la seguridad de los combatientes.

- Se permita que parte del personal, no cualificado, desmotivado y sin una voluntad de formarse, este trabajando en un sector tan delicado y peligroso como el de los incendios forestales.

Una mayor y más completa profesionalización, daría como resultado la posibilidad de aumentar la seguridad y de disminuir el número de superficie quemada mediante mejores técnicas, una preparación física adaptada y el desarrollo del trabajo en equipo en todos sus niveles.

La falta de estructuras permanentes en la extinción forestal es otro de los causantes de que los planes no funcionen óptimamente, al montarse y desmontarse cada campaña, repercutiendo negativamente en todos sus niveles.

En conclusión:

La división entre Comunidades Autónomas, la falta de coordinación a veces entre los medios, la carencia de una formación integral de los combatientes, la necesidad de su profesionalización total, la insuficiencia de los presupuestos y medios, la inexistencia de una autocrítica positiva, determinan que los Incendios Forestales sean más peligrosos, extensos y dañinos. Esto hace de nuestras urbanizaciones, montes y bosques lugares más inseguros para todos nosotros.

Debemos entender que la Educación Ambiental no es prohibir, restringir, sancionar, increpar. Educación ambiental es como su propio nombre indica educar a los ciudadanos y ciudadanas de este país, es inculcarles hábitos ecológicos, es informarles de los riesgos, en definitiva es hacerles participe del Problema Medioambientales y por tanto de los Incendios Forestales.

No podemos caer en el error de ponernos en contra al ciudadano, no le podemos echar la culpa solamente al clima, a las barbacoas, a los pinos resineros, nuestra labor es estudiar y poner remedio a estos factores desde todos los puntos posibles.

Es necesaria una inversión más amplia para investigación y divulgación, incluyendo en esta las técnicas y necesidades directas de los combatientes: bomberos forestales y mandos intermedios.

En el fondo, uno de los grandes problemas es la mala formación.

La formación de nuestros bomberos forestales (Especialistas, Encargados de Equipo, Técnicos, Directores de Extinción) verdaderos profesionales y motor de la extinción ES VITAL. No caigamos en el error de que invirtiendo más en medios aéreos vamos a acabar con el problema, helicópteros y aviones son una herramienta más en la extinción forestal.

“La extinción forestal necesita profesionales, hombres y mujeres que quieran su trabajo y se dediquen a el”

Federico César Linari Melfi  
Carmelo Fernández Vicente

#### DIRECCIÓN:

Federico César Linari Melfi  
Carmelo Fernández Vicente

#### ASESORAMIENTO JURIDICO Y FISCAL:

Navarro Perez, María isabel

#### DIRECTOR DE ARTE:



kikosánchez  
ESTUDIO

TEL: +34 649 748 958 - kikosanchezestudio@gmail.com  
C/ Reyes Católicos, 41 - 3º - 18001 - GRANADA

#### EDITA:

AIFEMA  
C.I.F.: G-18614156  
I.S.S.N.: 1575-572X  
Deposito Legal: GR-907-99

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, transmitida en ninguna forma o medio alguno, electrónico o mecánico, incluyendo fotocopias, grabaciones o cualquier sistema de recuperación de almacenamiento de información, sin la autorización por escrito de los editores.

#### COLB. FOTOGRAFICOS:

Avila Alba, Juan Bautista  
Lozano García, Antonio  
Ortega Hurtado, Antonio M.  
Pelletán, Eduardo  
Ruiz Verdú, Sergio  
Vidal Salazar, David  
Juan de Dios Zurita

#### TRADUCCIÓN:

INGLÉS  
Labat Granchi, Victoria

FRANCÉS  
Quesada Gallego, Emilia



El Símbolo: dos piezas de cinta, una roja y una azul, simbolizan los elementos antagónicos (Fuego y Agua) en la lucha contra los incendios.

La redacción de la revista Incendios Forestales quiere expresar sus condolencias a las familias y compañeros de los 11 bomberos forestales fallecidos en el incendio de Guadalajara. Nuestro más sentido pésame.



Y en ese punto es en el que quiero centrar mi propuesta: Un cambio de política forestal que transforme esta situación: "visto que no podemos contra el fuego estival, aliarnos con el fuego en invierno o conducir nosotros al fuego". Esto es lo que se llama fuego prescrito (análogo a una prescripción médica) o fuego controlado.

Como punto secundario en este escrito (aunque no menos importante) quiero señalar también que, en prevención de riesgos laborales se necesita un cambio radical. Este cambio debe basarse en un mejor conocimiento sobre análisis del comportamiento del fuego que permita prever mejor la evolución del incendio y evitar las situaciones de exposición de personas a un comportamiento extremo del fuego.

Estos cambios ya se está haciendo en otros países desarrollados. Por favor, hojee estos sitios de la web que están en nuestro idioma, en español (ver links)\*.

Lo que allí se muestra (fotos y vídeos) es cómo los servicios forestales gestionan el monte con fuego (quemadas controladas). La idea es clara: nuestros montes no son rentables; los abandonamos y se nos queman. Con las intervenciones actuales solo hacemos pequeños parches o áreas cortafuegos que, a la vista del comportamiento tan virulento de los incendios actuales, no son útiles pues se los salta el incendio forestal. En Castellón, hubo un salto de 2.700 m en abril de 1999 en Cabanes.

La propuesta de gestionar con fuego controlado tiene una gran solidez basada en:

1. La inoperancia del estado actual de las cosas que nos lleva hacia una degradación irreversible de los montes. En Portugal se ha quemado en los tres últimos años el 20% del territorio forestal.
2. Si admitimos que podemos exponer a nuestros bomberos y brigadas forestales al infierno que supone un incendio forestal en verano; entonces, cómo no podemos confiar en que puedan llevar a cabo quemadas controladas en días de meteorología favorable de invierno.
3. Las quemadas controladas de invierno no dañan (degradan) nuestros bosques sino que permiten eliminar (limpiar) el exceso de combustible (suciedad) para que, en caso de incendio, su comportamiento no sea extremo y quede dentro de la capacidad de los medios de extinción destinados a hacerle frente.

En pocas palabras la propuesta es "vacunar con fuegos de invierno para evitar la epidemia de los incendios en verano"

[http://ciencia.nasa.gov/headlines/y2001/ast28aug\\_1.htm](http://ciencia.nasa.gov/headlines/y2001/ast28aug_1.htm)

<http://www.aeet.org/ecosistemas/032/opinion1.htm>

<http://www.gaf.cl/incendios/quema.htm>

[http://www.imacmexico.org/ev\\_es.php?ID=2894\\_201&ID2=DO\\_TOPIC](http://www.imacmexico.org/ev_es.php?ID=2894_201&ID2=DO_TOPIC)

<http://lead.virtualcenter.org/es/dec/toolbox/Tech/5Conburn.htm>

<http://lead.virtualcenter.org/es/dec/toolbox/Grazing/FirePast.htm>

Puede ver estos otros en inglés:

<http://www.fws.gov/r3pao/sherburn/burn.htm>

<http://www.npwr.usgs.gov/resource/tools/burning/burning.htm>

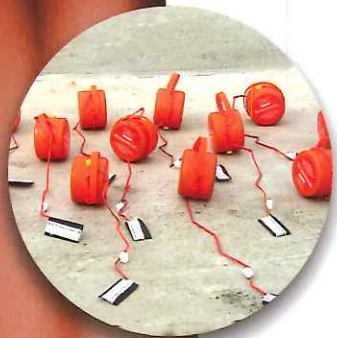
[http://forestry.about.com/cs/forestfire/a/prescribe\\_burn.htm](http://forestry.about.com/cs/forestfire/a/prescribe_burn.htm)

<http://www.fema.gov/kids/brenner.htm>

S  
K  
N  
I  
L

## Manual del Extintor de Explosión

Carmelo Fernández - Federico Linari



15 €

20 €

## Manual del Motoserrista Profesional

Carmelo Fernández Vicente  
Federico Linari Melfi  
Antonio Ortega Hurtado



AIFEMA - β

## Manuales Imprescindible de la Extinción Forestal

**A todo color.**  
Gran cantidad de fotografías e ilustraciones.

### **Antonio Daniel Romero Miranda**

Jefe Car Villardeciervos y coordinador lucha integral y extinción de incendios de la empresa repoblación y bosquetes forestales "Rebofosa".

### **Javier Blanco Fernández**

Jefe Car Rosinos de la requejada y técnico de lucha integral de "Rebofosa".

rebofosa@terra.es

# Cuadrillas de Actuación Rápida Rebofosa

## **¿QUÉ ES UNA BASE CAR?**

Una Cuadrilla de Actuación Rápida en la Extinción de Incendios Forestales.

En la provincia de Zamora encontramos 2 bases CAR, una situada en el pueblo de Villardeciervos dentro de la Comarca de la Carballada y la otra en Rosinos de la Requejada, dentro del Parque Natural del Lago de Sanabria, ambas gestionadas por la empresa REPOBLACIÓN Y BOSQUETES FORESTALES S.A.(REBOFOSA), adjudicataria de ambos Servicios propuestos por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León.

La Junta de Castilla y León en la provincia de Zamora, además de estos medios, cuenta con unos medios humanos y materiales en cuanto a la extinción de los Incendios Forestales se refiere como Puestos de Vigilancia, Carrocetas (Charlie), Retenes de Tierra (Romeos), Retenes de Maquinaria, Agentes Medioambientales, Técnicos de Guardia, Conductores, Operadores de Transmisiones, administrativos y demás personal.

REBOFOSA, lleva desde 1993 involucrado en las labores de Prevención y Extinción de los Incendios Forestales, ampliando su espectro de actuación en cuanto a Cuadrillas de Tierra, Cuadrillas de Lucha Integral y Cuadrillas de Acción Rápida, dando así continuidad durante prácticamente todo el año a las mismas y por tanto, una mayor especialización y profesionalidad de sus trabajadores que repercute de una forma directa en los rendimientos de los trabajos realizados a la vez que mayor seguridad en los mismos y con ello favoreciendo el asentamiento de población en los pueblos de la provincia de Zamora.

## **CARACTERÍSTICAS**

Zamora presenta unas características específicas que condicionan el comportamiento de los incendios forestales, siendo una de las provincias con mayor número de fuegos debidos a negligencias como a intencionalidades:

En relación al combustible vegetal, en la zona encontramos tanto vegetación mediterránea como



vegetación eurosiberiana teniendo un amplio espectro de especies que van desde las más xerofíticas (diferentes variedades de *Quercus ilex*, *Cistus* y *Ericas*) a las más hidrófilas (*Quercus pirenaica* y *Quercus robur*).

Respecto a la topografía tenemos zonas llanas de monte mediterráneo situadas al sur, zonas de amplias estepas al noreste y este de la provincia y zonas con pendientes fuertes y abruptas situadas en la esquina noroeste lindando con León, Galicia y Portugal.

En cuanto a la meteorología, se caracteriza por estar situada en zona de transición entre las dos regiones climáticas diferentes, la mediterránea y la eurosiberiana provocando una situación de gran alternancia meteorológica. Esta situación intermedia hace que en la totalidad del año existan multitud de cambios en el tiempo atmosférico debido tanto a la influencia atlántica como a la continental pasando de fríos extremos en invierno a severas condiciones de sequía en verano.

Todo ello da una visión global de una diversidad de ecosistemas, lo cual nos lleva a emplear una gran variedad de técnicas de trabajo en



prevención y extinción de los incendios forestales de la provincia de Zamora.

Una vez vista la zona de actuación de las CAR de Zamora, vamos a detallar las diferentes Técnicas y Tácticas de Trabajo así como las Herramientas y el Material utilizado, Sistemas de Seguridad de las Unidades CAR y el Sistema Organizativo y de Logística tanto en base como en incendio:

Técnicas y tácticas de trabajo. La CAR es un grupo especializado en el combate de fuegos forestales. Las siglas significan Cuadrilla de Actuación Rápida y está compuesto por tres tipos de personal, uno que sería el grupo de la Cuadrilla de tierra formada por un Ingeniero Forestal o Montes, un Capataz y seis Especialistas de extinción en nuestro caso, de la empresa REBOFOSA, un segundo grupo que lo integra la Tripulación del helicóptero: Piloto y Mecánico y un tercer colectivo que sería el formado por los representantes de la Junta de Castilla y León, los Técnicos de Base.

### En incendio:

La función de la Cuadrilla de Actuación Rápida es la estabilización y control de los incendios





forestales incipientes dentro del despacho automático de 50 kilómetros de radio, hasta la llegada de más medios que se dedican al remate del fuego; esto se consigue mediante la contratación de personal cualificado (bajo diferentes pruebas teórico-prácticas, físicas y médicas), con amplia experiencia en la Lucha Integral contra los fuegos, ya a nivel de prevención como a nivel de extinción y con el uso de uno de los medios más rápidos de transporte y que te puede dar una mayor accesibilidad a zonas concretas, como es el uso del helicóptero.

La estabilización se realiza mediante 3 modalidades de ataque que pasamos a detallar a continuación:

**Ataque directo:** es la modalidad más utilizada por la CAR y consiste en la extinción de las llamas a partir del uso de las mochilas extintoras y bate-fuegos a la vez que con el apoyo del helibalde del helicóptero, que te reducen la longitud de llama, y la utilización de herramientas manuales de raspado que realizan labores de control y remate.

**Ataque paralelo:** es otra de las modalidades utilizadas por la CAR, estriba en la realización de

una línea de defensa en donde se retira el combustible vegetal hasta suelo mineral junto con la implementación de una quema de ensanche.

**Ataque indirecto:** método de actuación comúnmente conocido como contrafuego y que en ocasiones favorables empleado por la CAR, reside en el uso del fuego para cortar el avance del incendio. Creando así, un frente con la suficiente energía que sea absorbido por el frente principal, dejando el cual una franja negra de seguridad que evita el paso del fuego, reproducciones a la vez que una zona segura para el personal.

### **En Base:**

Durante el periodo de tiempo presencial en base, las Cuadrillas de la CAR realizan labores de formación, tanto teórico-práctico, en tema de prevención y extinción de incendios forestales, como en prevención de accidentes laborales y en primeros auxilios. Los mantenimientos de herramientas, EPIS, se realizan a diario. Además diariamente se realiza formación física, con controles mensuales, consistente en ejercicios que implican ganancia de tono muscular y aumento de potencia-







resistencia. Así mismo, también se realizan actividades práctico-formativas que estriban en la simulación de diferentes tipos de ataques a los incendios como puede ser la apertura de una línea de defensa, tendidos de mangueras, apoyo a maquinaria pesada, marchas por el medio natural y la simulación de descargas de medios aéreos como apoyo a nuestro trabajo, etc.

Además también se destina tiempo para realizar labores de mantenimiento, mejora y acondicionamiento de la base, que integran a las cuadrillas para el trabajo en equipo; trabajos de índole muy diversa pero enfocados a la realización de una mejora del Servicio a la Administración como responsables de las mismas.

### **Herramientas y material:**

En función de la táctica y estrategia de extinción establecida, se usarán diferentes tipos de herramientas evaluando sobre cuál de los lados de triángulo del fuego (calor, combustible, oxígeno) vamos a actuar con la intención de extinguir el incendio forestal.

### **Herramientas**

#### Ataque directo:

Batefuegos: herramienta de sofocación al reducir la concentración de oxígeno por debajo del 14%.

Mochilas extintoras: elemento que expulsa agua que enfría el combustible y desplaza el oxígeno.

Azada: herramienta de remate.

Motosierra: eliminación del combustible grueso

#### Ataque paralelo:

uso de la línea de defensa creada a partir de:

Motosierra: primera herramienta en la línea.

Pulaskis: herramienta de corte y cavado.

Azadas: herramienta de cavado.

Mc-leods: herramienta de corte y raspado.

Palines: herramienta de sofocación al permitimos tirar tierra sobre la raíz de las llamas desplazando al oxígeno.

Podones y tajamatas: herramienta de corte.

#### Ataque indirecto:

Uso de la antorcha de goteo ("mecheros") para la implementación de contrafuegos.

### **Material del EPI y Equipo Complementario**

#### EPI:

Buzo o mono realizado con material ignífugo compuesto por nomex y kevlar que reduce el exceso de calor, botas forestales de cuero ignífugado, casco que evita golpes en la cabeza con cubrenucas y bragas ignífugo que protege de las altas temperaturas en el ataque directo y de las posibles pavesas que puedan entrar por el cuello, gafas de seguridad antipartículas y que reducen también el exceso de humo, guantes de serraje que evitan el corte con el filo de las herramientas y reducen la exposición a la temperatura y la mascarilla antipartículas que con la braga reducen la aspiración de humo.

#### Equipo complementario:

Cinturón que permite ajustarnos mejor el mono además de llevar colgado otros elementos del equipo complementario, trinchas porta objetos y cantimploras que nos proporcionan agua para no deshidratarnos, botiquín de primeros auxilios y linternas-frontales para actuaciones nocturnas.

### **Sistema organizativo y de logística tanto en base como en incendio.**

En la CAR existe un rango jerárquico establecido en función del grado de responsabilidad del personal, tanto en Base como en Incendio. Esta pirámide tiene en su cúspide al Ingeniero Técnico y descendiendo, encontramos al Capataz y posteriormente al Brigadista.



La figura del Ingeniero Técnico es trascendental en las bases helitransportadas de incendios forestales ya que de su filosofía de trabajo y su profesionalidad dependerán el rendimiento de trabajo, motivación, buen ambiente, compañerismo, seguridad del grupo, etc, llegando al final de campaña con un grupo de trabajo unido, efectivo y que velen por la seguridad de cada uno de los componentes de la brigada.

#### En Base:

El Ingeniero organiza el horario de trabajo que se debe seguir durante el día en función del Índice de Probabilidad de Ignición y de la cantidad de Servicios en los que haya sido necesaria la actuación de la cuadrilla que está de guardia.

El Capataz se encarga de que el horario diario establecido se lleve a cabo, así como de la logística de material en el caso de ser necesario para la realización de las distintas labores de base y la distribución de la carga de trabajo.

El Brigadista se responsabiliza de ejecutar cada una de las labores establecidas por el Ingeniero y controladas por el Capataz.

#### En Incendio:

El Ingeniero se encarga del estudio del comportamiento del fuego a la llegada de la CAR al incendio, así como de la transmisión de datos e información tales como la ubicación, potencial de peligrosidad y necesidad de medios adicionales para la extinción al Centro Provincial de Mando (CPM). Una vez en tierra, su función es la de supervisión de la actuación de la CAR, así como la coordinación de los medios aéreos (banda aérea) y asesoramiento al Director de Extinción (normalmente un Agente Medioambiental o Técnico de Guardia).

El Capataz tiene la obligación de controlar y velar por la seguridad de los componentes de la CAR en las labores de extinción y control, debiendo permanecer constantemente con ellos y en comunicación directa y continua con el Ingeniero.

El Brigadista es el encargado de la sofocación del incendio, ya sea mediante un ataque directo, paralelo o indirecto, según se haya establecido en la táctica y estrategia de ataque.

La Cuadrilla de Acción Rápida o CAR está constituida por:

- 3 Técnicos (1 Jefe Coordinador y 2 Técnicos) de brigadas helitransportadas de la empresa REBOFOSA. Trabajan en turnos rotativos de 4 días de tarde, 4 de mañana y 4 de descanso.
- 3 Brigadas helitransportadas de la empresa REBOFOSA. Trabajan en turnos rotativos de 2 días de tarde, 2 de mañana y 2 de descanso.

Cada brigada está formada por:

- 1 Capataz (3 capataces en total)
- 6 Peones especialistas (18 peones especialistas en total)
- 2 Técnicos de Base de la Junta de Castilla y León como representantes del Servicio.
- 1 Piloto y mecánico de helicóptero Bell 212.

La base de Villardeciervos está operativa del 1 de julio al 30 de septiembre y Rosinos de la Requejada 9 de julio al 8 de octubre.

Recordar con unas líneas la memoria de los compañeros que con su afán de lucha continua contra los Incendios Forestales han perdido su vida.



# ¡ATENCIÓN! ZONA DE PELIGRO INCENDIO FORESTAL

- PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA EXTINCIÓN
- NO OBSTACULICE CON SU VEHÍCULO LOS CAMINOS
- PERMANEZCA CERCA DEL CARRIL POR SU SEGURIDAD



**PUEDE QUEDARSE ENCERRADO POR EL FUEGO  
MAQUINARIA Y MEDIOS AEROS TRABAJANDO  
INDIQUE SU PRESENCIA A LOS TRABAJADORES**

Así nos ayuda a evitar accidentes a los trabajadores, a usted mismo y a otras personas. Gracias por su colaboración.



13 €

## **Carteles de Aviso a la Población para Incendios Forestales**

**Informar y Prohibir los accesos: es una necesidad  
y una obligación que todos debemos respetar.  
Carteles: (50 x 70) cm. Rígidos y Resistentes**

**Jaime Andrés Senabre Pastor**

Brigades Rurals d'Emergència (Generalitat Valenciana)  
Especialista en Psicopatología y Salud  
Experto en Dirección de Recursos Humanos  
Técnico en Prevención de Riesgos Laborales

jasppsicopatology@yahoo.es

# ¿Es posible el **Trauma** después de un incendio forestal?

En ocasiones, motivos de fuerza mayor nos hacen cambiar el curso normal de nuestro quehacer diario. En este número de la revista, estaba previsto haberles hablado del "Manejo del Estrés en el Bombero Forestal", pero las desafortunadas circunstancias estivales de este año han provocado que me tome una licencia al respecto, y me permita abordar, aunque sea de un modo general, un tipo de "dolencia" que puede aparecer en aquellas personas que han sido víctimas de un desastre.

## **INTRODUCCIÓN.**

En términos generales, cuando se ha declarado un incendio forestal de grandes dimensiones, esto es, de más de 1.000 Has. de superficie arrasada por el fuego, se habla mucho del origen del mismo, bien sea por causas naturales (p.e. por un rayo) o bien por obra del hombre, causas antropogénicas. En este último caso, podemos distinguir los incendios no intencionados o indirectos (p.e. por vidrios abandonados, cigarrillos mal o no apagados,

barbacoas no autorizadas, quemas incontroladas, etc...); y los incendios intencionados o directos (p.e. por piromanía, revanchismo, etc...). También, se habla mucho sobre la superficie y el tipo de vegetación quemada, de las pérdidas económicas ocasionadas por el desastre en la zona y comunidad afectada, de los tipos de indemnizaciones y ayudas posibles, y de todo un rosario de promesas institucionales, que muchas veces son dejadas a merced del olvido. Un olvido que no favorece, ni a quienes perdieron la riqueza y el equilibrio de su entorno, ni a quienes vieron quebrado el curso normal de sus días por el impacto emocional de la tragedia.

## **EI INCENDIO FORESTAL NOS HACE REFLEXIONAR.**

Un incendio forestal es un tipo de fuego libre y salvaje, de comportamiento fácilmente variable, lo que le convierte, muchas veces, en una criatura incontrolable y difícil de aplacar. En ocasiones, es capaz de mostrar su virulencia hasta el punto de



poner en jaque a los servicios de emergencias, tanto a nivel humano, como técnico y organizativo.

¿Realmente estamos preparados para afrontar y combatir un cúmulo de adversidades?

De acuerdo con Hodgkinson (1991), posiblemente, ninguna organización ni comunidad haya estado totalmente preparada para afrontar todas las implicaciones de un desastre.

Uno de los valores fundamentales de una sociedad se mide, precisamente, en cómo maneja el riesgo y la seguridad de sus ciudadanos, y en cómo protege la pérdida de vidas humanas y de propiedades públicas y privadas.

¿Cuánto se invierte en materia de prevención? ¿Se proporcionan los equipos más adecuados en materia de autoprotección?

Waugh y Roland (1990) señalaban que, en función de lo que se invierte en programas de prevención se demostrará el lugar que ocupa el "valor seguridad" en una institución o empresa.

¿Se ocupan de igual modo las empresas gestoras de los Servicios de Emergencias de los riesgos laborales en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo, que de los riesgos de tipo Psicosocial?

## INCENDIO Y TRAUMA.

El trauma se nos presenta como una cuestión de terrible actualidad, una realidad cada vez más frecuente en nuestras vidas. Un suceso traumático arranca, muchas veces por sorpresa, la continuidad de la existencia y realiza una fractura para la persona que, habitualmente, evita tener que considerar la posibilidad de su propia muerte. En el momento particular en que surge el acontecimiento, el impacto y la violencia del mismo se confrontan con la propia historia y personalidad del individuo, y con sus propios conflictos.

Un incendio forestal, sobre todo si ha provocado pérdidas humanas o ha hecho peligrar la integridad física de la población afectada o la de los propios intervinientes en la extinción, es capaz de generar secuelas que pueden incidir directamente en el poder político, en las ideologías, la vida social y en la readaptación personal y familiar de los damnificados.

En el último Congreso de los Servicios de Emergencia, organizado por la APTB (Asociación Profesional de Técnicos de Bomberos) y celebrado el pasado mes de mayo en la ciudad de Cuenca (España), el Dr. Luis Rojas Marcos me comentaba

que, "dos son los factores básicos que hacen que un evento se convierta en traumático, estos son: el miedo y la indefensión". Ciertamente, en base a ellos podemos descifrar prácticamente toda la sintomatología característica de los desórdenes postraumáticos.

## EL ESTRÉS POSTRAUMÁTICO.

Actualmente, la Asociación Americana de Psiquiatría, institución de referencia encargada de clasificar los Trastornos Mentales, incluye el Desorden por Estrés Posttraumático (TEPT) dentro de los Trastornos de Ansiedad.

Sus síntomas pueden aparecer después de que la persona haya sido expuesta a un incendio altamente estresante y potencialmente traumático, donde se hayan producido víctimas mortales y/o heridos, o en el que se haya producido un peligro real para la vida o una amenaza para la integridad física de uno mismo o de otras personas.

Las características más significativas del TEPT son:

- El desencadenante del desorden ha sido un factor estresante extremo, bien real o percibido.
- Recuerdos intrusivos.
- Bloqueo emocional.
- Evitación de cualquier cosa que haga recordar o esté relacionado con el evento.
- Estado de hiperactivación del Sistema Nervioso Autónomo.
- Hipervigilancia.
- Alteración del sueño
- Pensamientos recurrentes del suceso.
- Disminución o cambios en la rutina habitual.

Estos síntomas han de estar presentes más de un mes para poder ser diagnosticados como TEPT.

## FACTORES DE VULNERABILIDAD AL TRAUMA

Gleser y su equipo de trabajo (1981) señalaron que los factores que hacen más vulnerables a las personas de sufrir desajustes psicofisiológicos después de experimentar un hecho traumático son:

- 1) El grado de amenaza percibida.
- 2) El número de pérdidas sufridas.
- 3) El sufrimiento prolongado.
- 4) El afrontamiento de cambios en el estilo de vida.
- 5) La proporción de comunidad afectada.
- 6) Las causas del desastre.



La presencia de la escena, la proximidad a las víctimas mortales y la interacción con los supervivientes, así como el trabajo en ambientes altamente tóxicos o de gran riesgo para la integridad física, unido a problemas de tipo organizativo, familiar o interpersonal, van a ejercer un fuerte impacto en los integrantes de los equipos de emergencia, llegando incluso a tener repercusiones de diversa índole, tanto en su salud física como mental. Es más, pueden constituir factores de vulnerabilidad para sufrir episodios más o menos graves de Estrés Agudo, Estrés Postraumático y Estrés Traumático Secundario, entre otros. (Senabre, J.A., 2005).

## DESPUÉS DEL INCENDIO...

Debemos saber que, dependiendo de la forma en que el suceso se imprima en las psicologías individuales y colectivas puede dejar huellas de diversa índole.

Transcurridas las primeras horas o los primeros días, y de manera gradual, los afectados por el incendio van a ir encarando el impacto del estrés experimentado durante y después del desastre. Pueden ocurrir dos cosas: que las reacciones producidas por el incendio vayan perdiendo fuerza y desaparezcan, o que continúen y se fijen en la memoria.

Las reacciones manifestadas durante y/o después de un incendio forestal potencialmente traumático pueden ser de tipo físico, cognitivo, emocional y conductual. Las más comunes vienen señaladas en el siguiente cuadro:

Reacciones durante y/o después de un Incendio Forestal:

### Físicas

- Fatiga
- Agotamiento
- Insomnio
- Trastornos del sueño
- Hiperactividad
- Pesadillas
- Cambios en el apetito
- Problemas digestivos
- Dolor de cabeza
- Náuseas/vómitos
- Dolor en el pecho
- Dificultad respiratoria
- Shock
- Mareo

### Cognitivas

- Dificultad para concentrarse
- Confusión
- Dificultad en la toma de decisiones
- Trastornos en la memoria
- Amnesia
- Dificultad en la solución de problemas
- Pensamiento perturbado
- Aumento o disminución del estado de alerta

### Emocionales

- Miedo
- Culpa
- Cólera
- Hipersensibilidad
- Embotamiento emocional
- Ansiedad
- Depresión
- Sentimientos de indefensión
- Irritabilidad
- Frustración
- Aflicción
- Negación
- Pérdida de control emocional

### Conductuales

- Cambios en la actividad normal
- Cambios en la forma de comunicarse
- Aislamiento
- Susceptibilidad
- Hipervigilancia
- Cambios en la conducta sexual
- Arrebatos emocionales
- Evitación
- Intranquilidad

## EL PSICÓLOGO TRAS UN INCENDIO COMO EL DE GUADALAJARA.

El día 16 de julio de 2005, se desató un incendio forestal que acabó arrasando, al menos, 13.000 Has. de masa forestal. En él perdieron la vida 11 personas y una resultó gravemente herida mientras realizaban su trabajo.

Ante un incendio de tal magnitud y características, en mi opinión, sería conveniente que los psicólogos emergencistas intervinieran dentro y fuera del operativo de gestión de la emergencia. Entre sus objetivos deben estar:

- Intentar restaurar la capacidad de afrontamiento y resolución del conflicto emocional que



se genera en las víctimas, sean del tipo que sean, primarias, secundarias, terciarias, etc.

- Proporcionar la asistencia necesaria para ayudarles en la reorientación y reorganización de la nueva situación presentada, es decir, facilitar el encuadre de sus vidas con respecto a las circunstancias.

- Intentar dar respuestas a las preguntas e inquietudes de los supervivientes.

- Restablecer la sensación de control y seguridad de las víctimas.

- Evitar su soledad.

- Procurar disminuir el ambiente hostil y los sentimientos de desesperanza e indefensión emergentes durante y tras el incendio.

Debemos tener en cuenta que un incendio de estas características es capaz de vulnerar el sentimiento de seguridad y control, y la integridad de las personas afectadas, tanto de la población como de los propios miembros de los equipos de emergencias.

La Intervención en Crisis es el procedimiento que se suele emplear en un caso como este.

Constituye una actuación enfocada al manejo de la situación mediante una serie de técnicas, que permiten ofrecer a los afectados una primera ayuda emocional, muchas veces in situ.

## **ALGUNAS RECOMENDACIONES PARA BOMBEROS FORESTALES...**

La Fundación Americana para el Estudio del Estrés producido por un Incidente Crítico y presidida por el Bombero y Psicólogo J. Mitchel, hace una serie de recomendaciones para bomberos que hayan intervenido en la extinción de un incendio forestal importante y que he traducido, adaptado y ampliado para una mejor comprensión:

1. Durante las primeras 24 ó 48 horas después del incendio, si alternas períodos de ejercicio físico intenso con períodos de relajación, podrás aliviar algunos de los síntomas o reacciones físicas manifestadas.

2. Habla con la gente, ya que el hablar, por sí solo, hace las funciones de "medicina curativa"





en este tipo de situaciones. Por ello es bueno que pases parte de tu tiempo junto a otras personas, ya sean del servicio o ajenas al mismo.

3. Haz cosas que te hagan sentir bien contigo mismo.

4. Procura no paliar tu angustia y tu dolor recurriendo a las drogas o al alcohol, ya que lo único que puedes conseguir es aplazar la elaboración del suceso o complicar aún más las cosas.

5. Organiza bien tu tiempo y mantente ocupado. Sigue tu vida de la forma más normal posible. Procura mantener y seguir con tus planes y compromisos, en la medida de lo posible.

6. No pienses que te estás volviendo loco o algo parecido. Piensa que tus reacciones son normales después de lo que has experimentado y vivido.

7. Piensa que hay gente que te puede ayudar y que está dispuesta a hacerlo. Sólo es cuestión de que aceptes su ayuda.

8. Piensa que las personas que tienes a tu alrededor se encuentran también bajo tensión o estrés. Recuerda que otras personas también han sido afectadas por el incendio. Intenta ayudar a los demás en la medida de tus posibilidades. Con sólo compartir sus sentimientos o con ver lo que hacen o cómo lo llevan puedes servirles de gran ayuda.

9. Permítete el estar abatido, sólo así podrás rehacerte.

10. Escribe en un diario lo que piensas en caso de que no puedas conciliar el sueño.

11. Ingiere alimentos con alto poder nutritivo, que estén bien equilibrados, altos en hidratos de carbono y bajos en azúcar. Evita el consumo en exceso de cafeína.

12. Y, por último, no realices cambios importantes en tu vida hasta que las cosas se hayan estabilizado.





## ÚLTIMAS REFLEXIONES...

Durante y después del incendio forestal de Guadalajara, se ha dedicado bastante tiempo a hablar de la cantidad de medios, tanto aéreos como terrestres que participaban o participaron en las tareas de extinción. También, de las posibles responsabilidades políticas (autonómicas o estatales). Ahora bien, se ha oído mucho menos hablar de la gestión de los Servicios de Bomberos Forestales. Me refiero a que si, ¿es lo más adecuado que un servicio de tal relevancia e importancia, tanto a nivel autonómico como estatal, sea confiado a empresas que no sean las propias Administraciones Públicas? ¿Qué ventajas y desventajas suponen ambas opciones? ¿Se invierten los mismos esfuerzos y Capital Económico en el Desarrollo, Investigación e Innovación Tecnológico en materia de Incendios Forestales que en la Gestión Humanizada del Capital Humano? Reflexionemos...

Después del incendio de Guadalajara se están investigando sus causas, evaluando sus efectos medioambientales en la zona y sus repercusiones económicas, pero podríamos preguntarnos: ¿se están abordando las consecuencias psicológicas que el incidente puede estar generando sobre el grupo humano (conviene no olvidarlo) que intervino en el desastre? ¡Ojalá así sea!

Por último decir que, el ser humano posee una gran capacidad para adaptarse, rehacerse y superar el trauma. Por ello, espero y deseo que los compañeros que intervinieron en la extinción del incendio, los familiares de los fallecidos y personas más allegadas, y, en general, la población afectada por el desastre, superen lo antes posible este azote al curso normal de sus días y que pronto puedan "pasar página" al libro de su vida.

## CONDOLENCIAS

Quiero trasladar, a los compañeros y familiares afectados por el fallecimiento de sus seres queridos en los Incendios de Guadalajara, Ávila y Orense las condolencias y pésame que he recibido por parte de diversos colegas y Asociaciones, sirvan de ejemplo: la Sociedad Peruana de Psicología de Emergencias y Desastres, el Voluntariado Ambiental de Benidorm, Protección Civil (de varios municipios de Alicante), Unidades de Prevención de Incendios Forestales (de Alicante) y Brigadas Rurales de Emergencia (de Alicante), colectivo, este último, del que soy miembro activo.

## BIBLIOGRAFÍA

- Costa, A. y de Gracia, M. (2004). "Evaluación del PTSD: Adaptación preliminar de las escalas IES-R y CMS". Interpsiquis 2004.
- Mitchel, J. : "Critical Incident Stress Debriefing for wildland firefighters".
- Senabre Pastor, J.A. (2004). "Un acercamiento a las situaciones de crisis y sus posibles consecuencias en la población humana". Curso: Trauma psicológico y disociación. Introducción al estudio del estrés traumático y los trastornos disociativos. Cazabat, E. y Kriwet, M.. Interpsiquis 2004.
- Senabre Pastor, J.A. (2004). "Inventario JASP para la valoración conjunta del Estrés Agudo y el Estrés Postraumático". V Congreso Internacional de la Sociedad Española para el estudio de la Ansiedad y el Estrés. Benidorm.
- Senabre Pastor, J.A. (2004). " El fenómeno del terrorismo. Aproximación histórica y secuelas en las víctimas". IV Congreso Iberoamericano de Psicología Clínica y de la Salud. UNAM. México
- Senabre Pastor, J.A. (2004). "Programas comunitarios con visión cognitivo-conductual para enfrentar el Estrés Postraumático de los ataques terroristas y las guerras". IV Congreso Iberoamericano de Psicología Clínica y de la Salud. UNAM. México.
- Senabre Pastor, J.A. (2004). "Conductas de agresividad social: abordaje integral del Trastorno por Estrés Postraumático en guerras y ataques terroristas". XV Congreso Nacional de Psiquiatría. Ecuador.
- Senabre Pastor, J.A. (2004). "La visión psicológica de los atentados terroristas". En Revista Dominical SEMANA. Diario Expreso. Ecuador.
- Senabre Pastor, J.A. (2004). "Manejo del Estrés en los Incendios Forestales: Un enfoque tridimensional". Seminario para el S.P.E.I.S de Alicante.
- Senabre Pastor, J.A. (2005). " El Estrés Traumático Secundario: un riesgo laboral emergente en Bomberos". VII Congreso Servicios de Emergencia. Cuenca (España). APTB.
- Senabre Pastor, J.A. (2005). "El Estrés Traumático Secundario en Bomberos". XX Congreso Nacional de Bomberos. ASELF. Alicante.

**Federico Linari Melfi**  
**Carmelo Fernández Vicente**  
Directores de FOREX  
flinari@incendiosforestales.com

# © PLAN INTEGRAL DE FORMACIÓN FOREX

Como estamos viendo año tras año, nuestros montes arden y nuestros bomberos mueren, obteniéndose únicamente respuestas explicativas, por lo que ni se aprovechan estos sucesos ni la experiencia que se acumula en los profesionales para evitar futuros accidentes y mejorar la seguridad.

En ocasiones, los cauces necesarios para compartir las distintas técnicas y estrategias no existen o no funcionan suficientemente.

En FOREX estamos convencidos de que la formación en trabajos de riesgo es una obligación que tanto empleados como empresarios deben cumplir.

Desde la dirección de FOREX creemos que la formación y la gestión de los recursos humanos son dos pilares básicos para conseguir un buen y seguro mecanismo de extinción.

En las siguientes líneas nos centraremos en explicar en que consiste un © PLAN INTEGRAL DE FORMACIÓN FOREX.

La formación se ha entendido siempre como la acción de proporcionar a los empleados habilidades concretas o ayudarles a corregir deficiencias en su rendimiento. Como todos podemos intuir, la formación para bomberos forestales es mucho más.

Algunas personas entienden la formación como un gasto; muchas otras equiparan la formación a más problemas (a más capacitación, mayores exigencias).

Algunos planes de formación no son capaces de llevar dicha formación a sus empleados y hacer

del proceso formativo un proceso integrador, dándose la paradoja de que trabajadores presuntamente formados no tienen la capacidad de trabajo (seguro y efectivo) al nivel que debieran.

En FOREX creemos que la formación es mucho más que proporcionar a los empleados habilidades concretas o ayudarles a corregir deficiencias en su rendimiento. La formación debe entenderse en su concepto global tratando los siguientes puntos:

- Formación teórica
- Preparación técnica
- Preparación física
- Formación Psicológica

Es por ello que hemos diseñado una formación integral con formadores e instructores de diferentes disciplinas, que complementándose logran abarcar los distintos campos necesarios para una buena formación. Estos equipos determinan necesidades, preparan contenidos y estrategias de formación, las imparte y comparten con los alumnos, corroboran que se han asimilado y así va subiendo escalones formativos dentro de las diferentes plantillas de trabajadores.



## PLANIFICACIÓN DE LA FORMACIÓN

El hecho de llevar a cabo un © PLAN INTEGRAL DE FORMACIÓN FOREX reporta:

- Calidad del servicio.
- Eficacia y competitividad.
- Mejora de la formación.
- Rendimientos.
- Seguridad.
- Bienestar del trabajador.

Por todo lo anterior sostenemos que la formación debe estar al alcance de todos los bomberos forestales independientemente de su rango, condición profesional o capacidad personal.

Un personal formado, competente, y motivado va a hacer que el gasto de la formación se convierta en una interiorización de la inversión.

## INTERIORIZACIÓN DE LA INVERSIÓN

- Personal formado.
- Personal competente.
- Personal motivado.

El hecho de ser un ejemplo de gestión teniendo rendimientos de incendios superiores y estrategias de trabajo más seguras da como resultado una mayor competitividad llegando a ser referente en el mercado.

## INNOVACIÓN TECNOLÓGICA (Sistema Integral de Formación Autogestivo) S.I.F.A.

Consiste en un programa informático que ayuda a gestionar la formación individualizada, conociendo a tiempo real el estado operacional o formación de cada trabajador. Además, es un asistente que proporciona ayuda on-line en cualquier aspecto de la formación del bombero forestal. También sirve para calcular las deficiencias del dispositivo y hacer una estimación precisa del tiempo necesario para corregirlas.

Renovación permanente

- Mayor nivel de competitividad
- Longevidad en el servicio sin detrimento de la seguridad

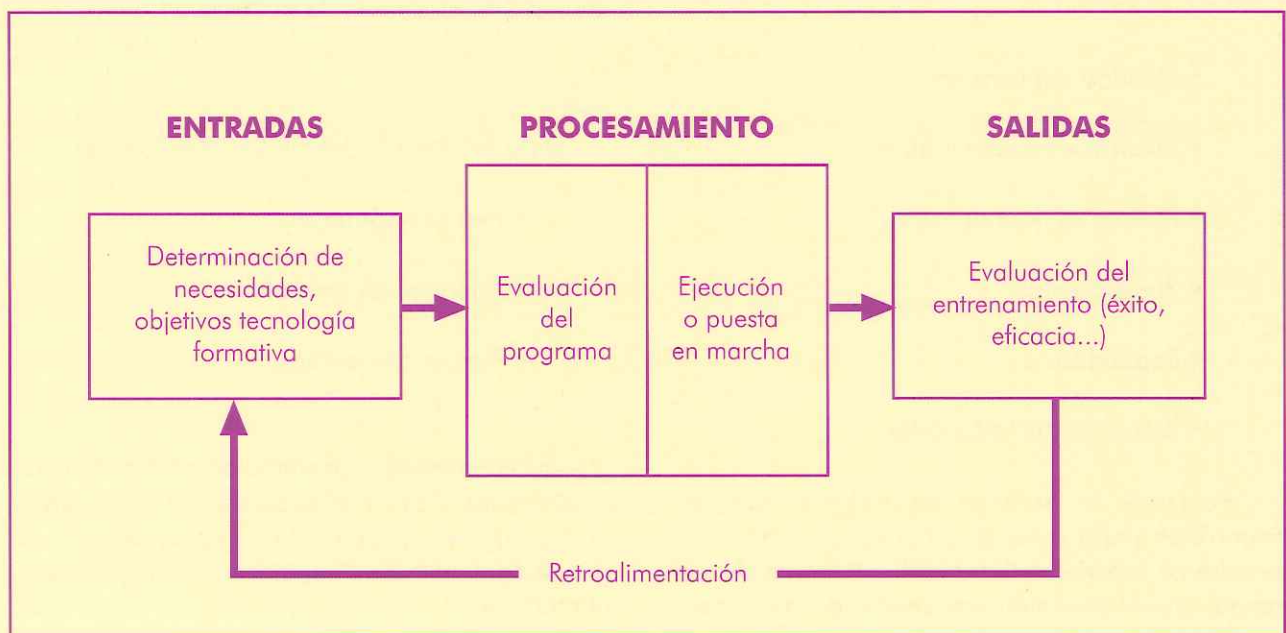
MAYOR NIVEL DE COMPETITIVIDAD

- Innovación tecnológica
- Renovación permanente

## MÓDULOS DE FORMACION A IMPARTIR

- Líneas de defensa.
- Tendidos de manguera.
- Epi's.
- Nociones forestales (botánica, dasometría, maquinaria, topografía, edafología, aprovechamientos forestales)
- Trabajo con helicóptero.
- Extintores de explosión.
- Orientación y topografía
- Preparación física (integrada en todos los adiestramientos)
- Preparación física.
- Extinción manual. (Mochila, batefuegos, lanzamiento de tierra)
- Contrafuegos, quemas de ensanche, quemas preescritas.
- Seguridad.
- Trabajo en equipo.
- Primeros auxilios.
- Meteorología.
- Salvamento y rescate en ambiente forestal.
- Maquinaria ligera (motosierra desbrozadora)
- Gestion del personal.
- Extinción de incendios urbanos en zonas rurales.

## PLANIFICACIÓN DE LA FORMACIÓN\*





**Dirección**  
Ángel Acuña Delgado

**Coordinación**  
Pablo Martínez Izquierdo - Manuel Romero Guindos

# MASTER EXPERTO UNIVERSITARIO

## EN TÉCNICAS DE SUPERVIVENCIA EN LA NATURALEZA

### PRESENTACIÓN Y OBJETIVOS:

Por la poca formación reglada que existe en actividades de aire libre dentro de nuestro país, este curso se presenta como pionero en la materia.

Su sentido educativo y formativo lo convierten en una apuesta útil no solo para la formación personal, sino también para el ejercicio profesional de algunos sectores laborales ligados a la educación y a la seguridad.

Además del soporte científico y del conocimiento técnico sobre distintas formas de aprovechamiento de recursos naturales, la actividad en sí posee un elevado componente socializador y un componente decididamente ecológico. Se trata de aprender a vivir al aire libre aprovechando los recursos que proporciona el entorno, a apreciar el valor de la naturaleza.

Entre los objetivos más destacados a conseguir se hallan:

- 1-Aprender a utilizar los distintos recursos naturales y a aplicar técnicas elementales para su aprovechamiento.
- 2-Satisfacer las necesidades vitales más inmediatas en situaciones difíciles en contacto con la naturaleza.
- 3-Aprender a pernoctar con recursos de fortuna.
- 4-Fomentar la colaboración y el trabajo en grupo.
- 5-Experimentar el valor de las cosas situación de escasez y aprender a compartir en tales situaciones.
- 6-Familiarizarse con la naturaleza y en-

tender los valores que poseen para las personas.

- 7- Mejorar la conciencia ecológica

### PROGRAMA:

Módulo 1: El comportamiento humano ante situaciones difíciles en la naturaleza: perspectiva multidisciplinar.

Módulo 2: Primeros auxilios en la naturaleza.

Módulo 3: Técnicas generales de supervivencia en la naturaleza.

Módulo 4: Técnicas de supervivencia en zonas boscosas.

Módulo 5: Técnicas avanzadas de supervivencia en zonas boscosas.

Módulo 6: Técnicas de supervivencia en zonas montañosas.

Módulo 7: Travesía de supervivencia en zonas montañosas.

Módulo 8: Técnica de supervivencia en zona desértica.

Módulo 9: Técnica de supervivencia en mar y litoral.

Módulo 10 Travesía de supervivencia en mar y litoral.

Módulo 11 Travesía de supervivencia por río.

### PROFESORADO:

D. Ángel Acuña Delgado  
Dpto. de Antropología Social. Universidad de Granada.

D. José Benítez Jiménez  
Ministerio de Defensa.

Dña. Carmen Calderón Soto

CARD Sierra Nevada. Consejo superior de deportes.

D. Francisco Javier Fernández Villén  
Emergencias sanitarias 061.  
D. Ángel Gutiérrez Sainz  
Dpto. de Fisiología. Universidad de Granada.

D. Julián Holguín Polo.  
Ministerio de Defensa.

D. Pablo Martínez Izquierdo.  
Ministerio de Defensa.

D. Manuel Romero Guindos  
Ministerio de Defensa.

D. Humberto Trujillo Mendoza.  
Dpto. de Psicología. Universidad de Granada.

D. Francisco Gan Pampols.  
Ministerio de Defensa.  
D. Hermenegildo Moreno de Vega y F.  
Ministerio de Defensa.

### CONTACTO:

Universidad de Granada.  
Avda. Constitución, 18. Edificio Elvira  
18071 – Granada  
Telf: 958 244 320 958 248 900  
Fax: 958 248 901  
<http://continua.ugr.es>

[marizquierdo@vodafone.es](mailto:marizquierdo@vodafone.es)  
[acuna@ugr.es](mailto:acuna@ugr.es)



Figura 4. Fotografía: Vehículos VAMTAC en base.



Figura 5. Intervención Victor 51

noche en incendios de una cierta entidad tanto para labores de extinción como de vigilancia o de remate. Puede ser trasladada a cualquier punto de la Comunidad de Madrid en caso necesario si bien su zona de actuación normal es todo el Término Municipal de Galapagar y colindantes (específicamente toda la Comarca IX de Madrid, que recibe el nombre de Guadarrama).

## 2. ACTUACIÓN DE LA B.A.E.

### 2.1. B.A.E. de Valdemorillo

Desde el momento en que los puestos fijos de vigilancia localizan y ratifican un humo dentro del despacho asignado se activa el medio confirmando CLAVE 2 (salida al incendio) a CECOP (Centro de Coordinación de Operaciones).

En la CVIF (Centro de Valoración de Incendios Forestales), entidad con la que se trabaja conjuntamente, disponen de aplicaciones SIG que posicionan por triangulación el incendio a partir de dos rumbos ofrecidos por los puestos fijos de vigilancia. Ya localizado el lugar del siniestro, se tiene conocimiento de los combustibles Rothermel sobre los que puede propagarse el fuego, las zonas de protección prioritaria, lugares de acceso por tierra y una modelización del desarrollo del posible incendio según variables meteorológicas y topográficas. Toda esta información junto con sucesivas valoraciones de los medios en la zona es empleada para poner en marcha un operativo acorde a las dimensiones y alcance del siniestro.

Una vez llegado al incendio se comunica CLAVE 3 (llegada al incendio) y se efectúa una primera valoración en vuelo del conjunto de las condiciones en las que se desarrolla el incendio analizando: el comportamiento del fuego, características del combustible, riesgo para

elementos singulares amenazados, medios existentes y estimación de los recursos necesarios para controlar y extinguir el fuego.

A partir de entonces comienza la extinción, generalmente en ataque directo.

Para combatir los frentes activos, contamos con la siguiente herramienta que se porta en el helicóptero: 4 pulaskis, 4 azadas, 4 palas, 2 mcleods, 6 batefuegos y mochilas extintoras. Además de esta herramienta se cuenta con 12 extintores de explosión debidamente transportados, muy útiles en aquellos casos puntuales en los que la intensidad de radiación, la altura de llama o lo escarpado del terreno comprometan un ataque directo. También se cuenta en base con motosierras Sthil 0.26 con su equipo de protección individual necesario para un especialista por si fuera necesario en ataque indirecto sobre modelos de combustible tipo 4 (matorral o arbolado joven, muy denso, de unos 2 metros de altura con continuidad horizontal y vertical del combustible), jarales densos en nuestro despacho automático.

Cuando se está orbitando sobre el incendio hay que valorar la posibilidad de efectuar ataque directo o indirecto según los condicionantes que se presenten: modelo de combustible afectado, longitud de llama y velocidad de propagación. Las condiciones climatológicas como la dinámica general de vientos locales, la estabilidad o inestabilidad atmosférica y circunstancias especiales como inversiones térmicas o vientos foehn han de ser especialmente contemplados. En cuanto a características topográficas, factores como la pendiente, la orientación, la exposición y formas particulares del terreno serán de ayuda para predecir el desarrollo del incendio. Todos estos aspectos junto con una correcta composición del lugar respecto a situación rutas de escape, zonas seguras, red viaria o líneas de control ayudan a



La **Camiseta** de diseño exclusivo para nuestros lectores...

**Disponible en varias tallas, tejido de alta calidad.**

PEDIDOS

C/ Grasol, 20 - El Chaparral - 18290 - ALBOLOTE (Granada) - Telf. 958 495 136 - 655 635 144 - flinari@incendiosforestales.com



establecer un objetivo prioritario dentro de la estrategia de extinción en el caso de ser el primer medio en llegar al incendio.

Las combinaciones de herramientas empleadas son muy variadas según las características del incendio.

La brigada, en ataque directo, se organiza en parejas previamente establecidas, de tal manera que la extinción sea lo más efectiva y segura para los combatientes. Esto da buen resultado en aquellos casos en los que se bajen combinaciones de palas y azadas, pues existe una especialización en la herramienta a utilizar. En caso de emplear batefuegos, la manera que sea efectivo es trabajar todos juntos acompasando los golpes para la sofocación. Si se opta por bajar 1 o 2 mochilas extintoras se colocarán delante seguidas de bates con el fin de bajar la altura de llama, puesto que se pueden situar a una distancia prudencial del frente sin que se vean afectados por la radiación que desprende, facilitando así el ataque directo o remate a los que vienen por detrás.

El correcto empleo de herramienta manual así como el conocimiento de todas las posibilidades que ésta ofrece tanto en ataque directo como en indirecto trabajando en método progresivo, es necesario que sea conocido por todo el personal de la brigada.

Una vez realizada la intervención y habiendo controlado o extinguido el incendio con los medios de los que se disponía, se solicita la retirada del medio al director de extinción ya que los cometidos de remate y liquidación no corresponden a este tipo de brigadas, puesto que pueden ser requeridos en cualquier momento en otro punto en el que el fuego esté descontrolado. Una vez confirmada la retirada, se comunica CLAVE 5 (retirada del incendio) a CECOP y se regresa a base. Ya en base volvemos a comunicarnos con CECOP para notificar CLAVE 6 (estamos en base) y transmitir el tiempo de parada técnica si la hubiera (CLAVE 0). Es entonces cuando se aprovecha para reponer fuerzas, hidratarse, alimentarse, revisar herramienta y hacer una reunión para analizar la intervención. Sobre este aspecto, en la base se dispone de material gráfico en soporte digital, que junto con las fotos a la llegada y la retirada del incendio permiten analizar la actuación de la brigada para complementar su formación y mejorar aspectos de seguridad o de trabajo en equipo que les haga más eficientes de cara a futuras actuaciones.

## 2.1.1. Resumen estadístico de las salidas de VICTOR 51 en los meses de Junio y Julio.

Durante los meses de Junio y Julio la B.A.E. de Valdemorillo ha efectuado 80 intervenciones empleando un tiempo acumulado de vuelo 65 horas y 2 minutos.

MES	NUMERO DE SALIDAS	HORAS DE VUELO
JUNIO	39	24:22:00
JULIO	41	40:40:00

El tiempo de respuesta medio es de 5 minutos 49 segundos desde que dan el aviso hasta el despegue hacia la zona del incendio. Se han realizado un total de 343 descargas en 37 incendios, lo que supone 9,3 descargas por incendio.

En el siguiente gráfico puede comprobarse un resumen de actuaciones según si el medio sale en despacho automático a es despachado, a su vez se concreta si fue el primer medio o había medios actuando o incluso si le dieron clave 5 en vuelo.

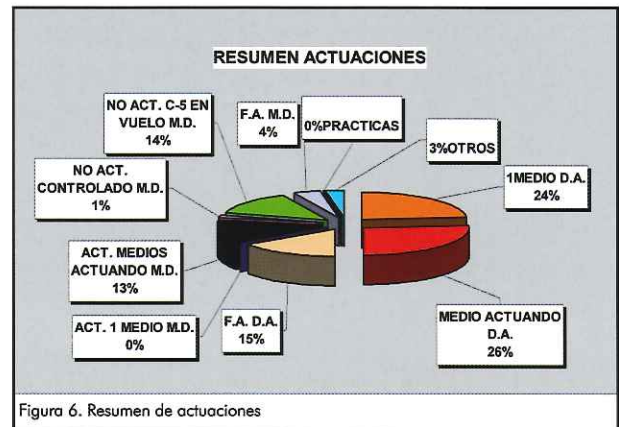


Figura 6. Resumen de actuaciones

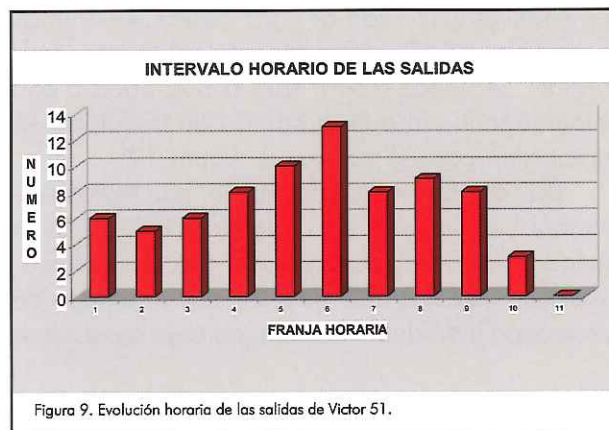
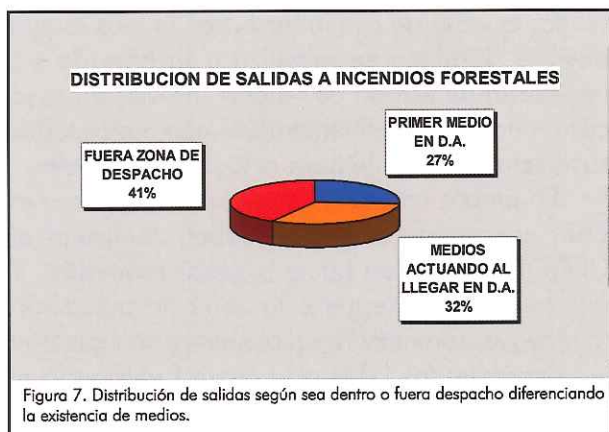
1 MEDIO D.A.	Primer medio en despacho automático
MEDIO ACTUANDO EN DA	Medio actuando en despacho automático
FADA	Falsa alarma en despacho automático
ACT. 1 MEDIO M.D.	Actuación como primer medio siendo este despachado.
ACT. MEDIOS ACTUANDO M.D.	Actuación con medios actuando siendo este despachado
NO ACT. CONTROLADO M.D.	No actuación por estar controlado siendo medio despachado
NO ACT. C-5 EN VUELO M.D.	No actuación clave 5 en vuelo siendo medio despachado
FA.M.D.	Falsa alarma siendo medio despachado

A continuación se observa la distribución de las salidas tanto fuera del despacho como las que se produjeron dentro del mismo, diferenciando en este último caso si se actuó como primer medio o había ya medios actuando.

Atendiendo a las salidas (ver figura 8) dentro del despacho se obtienen los siguientes resultados.

Si se analizan las franjas horarias en las que se producen las salidas de VICTOR 51 observamos que el máximo se sitúa entre las 14:00 horas y las





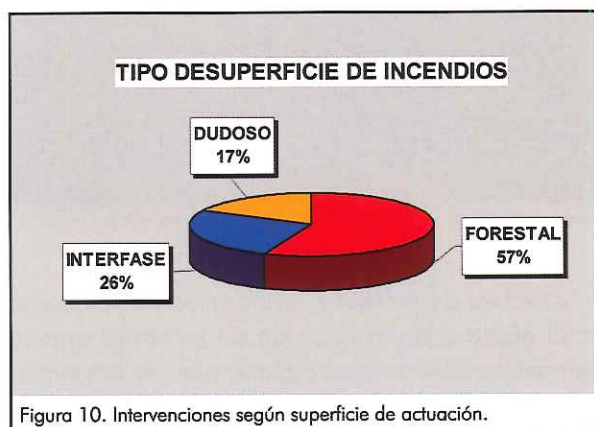
17:00 horas. En esta gráfica no se han presentado aquellas salidas en las que no se produjo el despegue aunque se encendieran turbinas (ver figura 9).

Las actuaciones de VICTOR 51 se encaminan exclusivamente a la extinción de superficies forestales. En ocasiones, los puestos fijos de vigilancia no pueden precisar información acerca de la base de la columna de humo, por lo que es desconocida la superficie o combustible de procedencia de dicha columna. En la Comunidad de Madrid existe lo que se conoce como áreas interfase, es decir, desarrollos urbanos dentro de áreas naturales. En el gráfico siguiente se muestran los porcentajes

sobre las distintas superficies encontradas a la llegada de las 80 salidas de la brigada.

**TABLA 4. LEYENDA ADJUNTA A LA FIGURA 9**

FRANJA HORARIA	SALIDAS
<12:00	6
12:01-13:00	5
13:01-14:00	6
14:01-15:00	8
15:01-16:00	10
16:01-17:00	13
17:01-18:00	8
18:01-19:00	9
19:01-20:00	8
20:01-21:00	3
21:01-22:00	0
	76



## 2.2. BAE de Galapagar

Lactuación de la BAE terrestre difiere bastante de la helitransportada.

Por una parte, debido a su ubicación durante la jornada de trabajo, tiene la responsabilidad de la detección o confirmación de posibles conatos o incendios en la zona visible que abarca desde su punto de vigilancia. Esta detección o confirmación será siempre debidamente comunicada a la CVIF mediante el equipo PMR del que la brigada dispone.

Por otra parte está la actuación en incendios forestales, su extinción y liquidación, que es el verdadero fin de ésta brigada. La salida siempre es a través de despacho autorizado por indicación del Técnico de Guardia presente en la CECOP, ya se trate de un incendio localizado por las torres de vigilancia, por otros retenes de la DGMN desde sus puntos de vigilancia correspondientes, por un agente forestal o por la propia BAE.



Figura 11: Especialistas de la BAE de Galapagar en labores de remate de un incendio

En caso de no existir información fiable acerca de la alerta o de tratarse de un incendio que se encuentra relativamente alejado pero su evolución podría implicar la movilización de medios a mayores, el Centro de Coordinación de Operaciones comunica a la BAE que se encuentra en estado de "alerta", lo que implica que pueden ser movilizados de manera inmediata para hacer uso de sus servicios. Esto implica que todos los miembros de la BAE se equipan con sus EPI y permanecen en los coches o al pie de los mismos para que la

salida, en caso de confirmarse, sea lo más rápida posible. También se moviliza a la brigada sin necesidad de estado de "alerta" previo, en cuyo caso, una vez convenientemente equipados todos sus miembros se sale para el lugar del siniestro.

En ambos casos, una vez dada la salida a la BAE, encargado o técnico deben confirmar al CECOP que parten hacia el lugar requerido. Y una vez que se llegue a la zona de actuación también se comunicará igualmente y se indicarán las coordenadas UTM a la central utilizando el GPS portátil del que se dispone.

Como es normal encontrarse con otros medios actuando en el incendio la BAE se pone a disposición del director de extinción correspondiente para que se le asigne una zona de trabajo, o en caso que de no haberlo es el técnico de la BAE quién, después de haber valorado convenientemente la zona de actuación y el propio fuego (o la parte de él en que se encuentra, ya que el medio es terrestre), determina el lugar de actuación.

Recordemos que la brigada dispone de 1600 litros entre los dos coches, por lo que normalmente se trabajará utilizando éste agua, tanto para ataque directo, indirecto como en tareas de liquidación y remate. Las longitudes de manguera transportadas en cada vehículo son de 100 metros, en tramos acoplables de 40 y 60 metros de manguera semi-rígida. Se puede actuar sólo con el agua o con espumógeno, ya que la bomba de impulsión va preparada para el mismo (ver figura 12).

Pero también se puede trabajar con herramienta manual, ya que en cada VAMTAC se lleva pulaskis, azadas, palas, dos mcleods, tres batefuegos, una motosierra Sthill 0.26 con su equipo de protección individual necesario para un especialista



Figura 12: Realizando una línea segura con el espumógeno



55 €

# La **Mochila** Lumbar de los Profesionales en Extinción

**Utilizable** como: cinturón, cinturón y trincas, de gran capacidad. Ergonómica, 4 puntos de ajuste. Realizada en cordura de alta resistencia



Figura 13: Herramienta manual, mangueras y lanza.

y dos mochilas extintoras. La utilización de las mismas se hará según las características particulares tanto del incendio como de la orografía, vegetación, etc de la zona, siendo común su utilización mientras los vehículos van a recargar sus depósitos, para que la actuación goce de una continuidad; por eso también no se suele actuar con los dos coches simultáneamente, o mejor dicho, a la misma intensidad, para que el agua no se agote en ambos al mismo tiempo (ver figura 13).

Una vez terminada la actuación, y siempre con el permiso del director de extinción si lo hubiere o por indicación del Técnico de Guardia, se procede a la retirada siempre previamente comunicada a la CVIF. De regreso a la base o al punto de vigilancia, según la hora sea fuera o dentro del horario de trabajo, se procede a repostar los vehículos si éstos lo necesitan y a completar de agua los depósitos en algún hidrante u otro tipo de punto de agua, si se encuentran mediados. Una vez que se llega, a base o punto de vigilancia, se comunica de nuevo a CECOP. Es entonces cuando se aprovecha para reponer fuerzas, hidratarse, alimentarse, revisar herramienta y hacer una reunión para analizar la intervención, todo con el objetivo de mejorar en futuras actuaciones

### 3. ADIESTRAMIENTO DEL PERSONAL.

#### 3.1. B.A.E. de Valdemorillo

Los 16 brigadistas han sido formados en materia de medios de ataque, herramientas manuales, construcción de líneas de defensa, seguridad personal, primeros auxilios, así como protocolo de embarque y desembarque tanto en estacionario como con helicóptero en tierra. Además, se persigue una evaluación constante del



Figura 14: Adiestramiento en estacionario.

estado de forma física de la brigada, como conjunto, adecuado a las condiciones del trabajo.

A principios de campaña se realizaron las pruebas F.I.C.A.R. para bomberos forestales con el objetivo de saber el estado físico de cada miembro de la cuadrilla y poner entrenamientos específicos para mejorar aquellos aspectos más deficitarios y establecer unos objetivos tanto individuales como de grupo. Para ello se realiza un amplio volumen de ejercicios buscando mayores rendimientos de trabajo con menor esfuerzo.

#### 3.2. BAE de Galapagar

Las características particulares de esta brigada, tanto en forma de trabajo como en el lugar donde desarrolla su actividad diaria hacen que el adiestramiento difiera al de nuestros compañeros de la helitransportada. También se realiza deporte, pero se centra más la actividad en la realización de marchas con y sin el equipo de protección individual, manejo y mantenimiento de herramienta manual (siempre con el EPI), prácticas de tendido



Figura 15: URO-VAMTAC realizando ruta

# *M* Las marionetas de Irene

## *Campañās de Educación Ambiental para Escolares*

*La educación ambiental empieza por la infancia*



### *Obras:*

*Las Brigadas contra el fuego  
El Mago del Reciclaje*



Figura 16: Realizando rutas

de mangueras, traslado de éstas, manejo de la bomba y del equipo del coche, ataque al fuego, formación teórica, etc. Semanalmente se realizan rutas con los vehículos para comprobar que su funcionamiento es el adecuado para cualquier tipo de terreno y para que los conductores tengan mayor confianza en las prestaciones de los mismos.

Todo con miras a una mayor eficacia usando



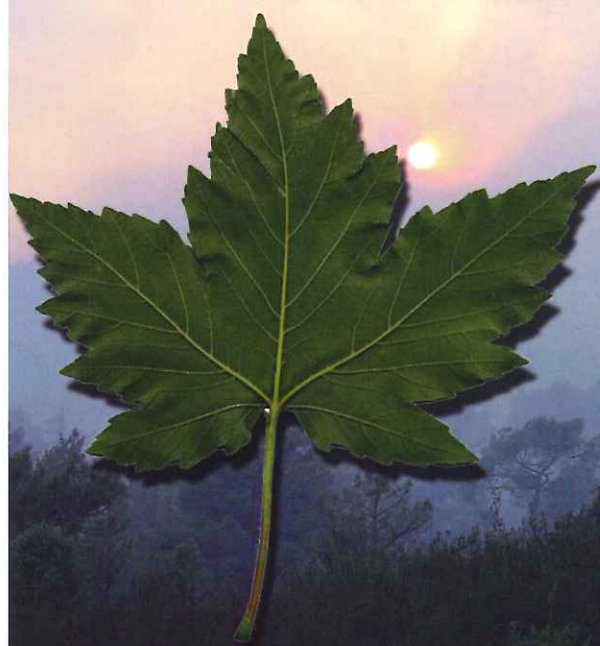
los elementos particulares que la BAE de Galapagar dispone para la lucha contra incendios forestales.

Rubén Piñeiro Ruíz  
Técnico de B.A.E Valdemorillo

Sebastián Merino Fernández  
Técnico de B.A.E Galapagar

## INGENIERÍA FORESTAL, S.A

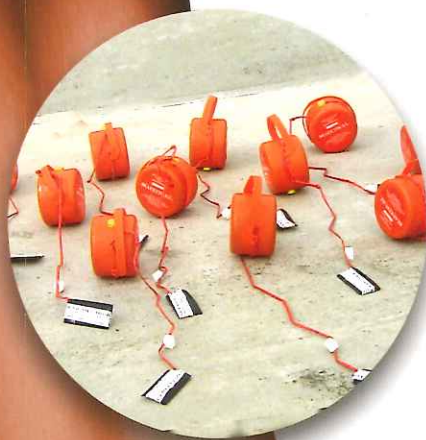
Preservando el Medio Natural



[www.infosa.org](http://www.infosa.org)

# Manual del Extintor de Explosión

Carmelo Fernández - Federico Linari




15 €

AIFEMA -  $\alpha$

**El Manual** Imprescindible  
de los Profesionales  
en Extinción...

**116 Páginas.** A todo color.  
Gran cantidad de fotografías e ilustraciones.



# La Naturaleza está en tus manos



**112**  
*Emergencias*

**ANDALUCIA**



**JUNTA DE ANDALUCIA**  
Consejería de Medio Ambiente

**PLAN INFOCA 2002**

**Andalucía, Imparable**

