



# TEP | INCENDIOS FORESTALES

## RAZONAMIENTO OPERATIVO BOMBEROS FORESTALES

FICHA TÉCNICA



**FIRE-RES**  
Open Innovation Challenge  
JURY'S SELECTION: TOP WILDFIRE SOLUTION



TEP

INCENDIOS  
FORESTALES



# ÍNDICE

TEP RAZONAMIENTO OPERATIVO

Ficha técnica	3
Descripción del curso	4
Objetivos	5
Módulos: TEP Razonamiento Operativo	6
Contenido detallado por clase	7
Formadores	13
Cursos disponibles	17
Contacto	18



# FICHA TÉCNICA

TEP RAZONAMIENTO OPERATIVO

<b>Perfil profesional:</b>	Bomberos forestales.
<b>Duración:</b>	25 horas
<b>Modalidad:</b>	eLearning
<b>Plazo:</b>	6 meses
<b>Evaluación:</b>	Test y ejercicios prácticos
<b>Conocimientos previos necesarios:</b>	No son necesarios
<b>Requerimientos técnicos:</b>	Smartphone, Tablet o PC por alumno y conexión a internet.



# DESCRIPCIÓN DEL CURSO

## TEP RAZONAMIENTO OPERATIVO

Del paradigma de formar bomberos para que únicamente actúen, hemos pasado a necesitar bomberos que piensen. Quizás por esto vemos muchas imágenes de maniobras de fortuna e inseguras sobre frentes fuera de capacidad de extinción.

El reto global con los incendios forestales nos lleva a actualizar y mejorar nuestro conocimiento y nuestro "saber hacer". La evolución en los incendios necesita bomberos que realicen maniobras más eficientes y seguras, necesitamos bomberos que piensen, capaces de leer estos escenarios, que miren a su alrededor y entiendan el escenario que les rodea, lo que están haciendo y como afecta su acción a los demás.

En este curso actualizamos conceptos e introducimos otros nuevos derivados del avance del análisis de incendios forestales. Actualizamos la forma en la que durante años se ha explicado el comportamiento del fuego a los bomberos forestales, adaptándolo a la evolución de los incendios y basado en las lecciones aprendidas durante las últimas décadas. Se incide en ser conscientes de en qué situación estamos y de cuáles son nuestros límites. Para ello se profundiza en cuáles son las variables de comportamiento del fuego y los factores que funcionan como indicadores que nos alertan de escenarios inciertos donde las medidas de seguridad pueden colapsar o no funcionar.

En TEP Razonamiento Operativo para bomberos forestales los hacemos más conscientes de la situación. Mostramos cómo leer el incendio para que tengan una visión general de lo que les rodea y así entender lo que hacemos y para qué lo hacemos. Esto es necesario para la correcta aplicación del protocolo de seguridad OCEL – LACES. Reforzamos la conciencia de situación para anticiparnos a posibles cambios de comportamiento del fuego.



# OBJETIVOS

## TEP RAZONAMIENTO OPERATIVO

- Ofrecer al bombero conceptos actualizados e introducir otros nuevos derivados del avance del análisis de incendios forestales.
- Actualizar la forma de entender el comportamiento del fuego adaptándolo a la evolución de los incendios y basado en las lecciones aprendidas.
- Generar la capacidad de lectura del fuego a nivel de maniobra en el sector de trabajo para entender mejor las instrucciones y por tanto lo que se está haciendo.
- Generar las capacidades para razonar si la maniobra es eficiente, segura y está dentro de nuestras capacidades de extinción.
- Reforzar la conciencia de situación comprendiendo la maniobra dentro del escenario, mejorando la observación del comportamiento del fuego y mejorando los conocimientos en seguridad y lecciones aprendidas.
- Reforzar la seguridad individual y colectiva.





# MÓDULOS: TEP RAZONAMIENTO OPERATIVO

## TEP RAZONAMIENTO OPERATIVO

### **ACF 0: Dinámica del fuego y del incendio. (5horas)**

1. Introducción
2. Dinámica del fuego y del incendio.

### **ACF1: Análisis del comportamiento del fuego. Nivel 1. (7 horas)**

1. Comportamiento del fuego
2. Casos prácticos: análisis básico de incendios forestales a maniobra

### **RAZ: Introducción al mundo de las operaciones de extinción: técnicas de extinción y razonamiento operativo. (3 horas)**

### **OPHHMM 1: Operaciones con herramienta manual y mecanizada. (3 horas)**

### **OPLA 1: Operaciones con línea de agua. (3 horas)**

### **TAC 1: Conceptos básicos de planificación táctica. (1 hora)**

### **SEG 1: Planificación de la seguridad en la maniobra y lecciones aprendidas (3 horas)**

1. Introducción
2. Planificación de la seguridad en una maniobra
3. Lecciones aprendidas



# CONTENIDO DETALLADO POR CLASE

TEP RAZONAMIENTO OPERATIVO

## ACF0: Dinámica del fuego y del incendio.

5 horas

### 1. Introducción

#### 1.1 Introducción a TEP

Marc Castellnou

Introducción del curso y su objetivo principal

#### 1.2 Tengo un problema llamado incendio forestal

Marc Castellnou

Descripción de las generaciones de incendios forestales como concepto para entender su evolución.

#### 1.3 Eventos extremos monitorizados en 2019

Marc Castellnou

Contexto global

### 2. Dinámica del fuego y del incendio.

#### 2.1 Los factores de propagación del incendio forestal. El triángulo de la combustión y los mecanismos de transmisión del calor

Borja Ruiz

Triángulo de la combustión, el combustible, comburente, el calor, la reacción en cadena y su relación con los métodos de extinción: sofocación, eliminación del combustible, enfriamiento. Formas de transmisión del calor: conducción, radiación convección. Rodaduras, pavesas y focos secundarios.

#### 2.2 Entendiendo cómo propaga un incendio - ¿Qué quiere hacer el incendio?

Marc Castellnou

Introduciendo la lectura del incendio forestal: ¿qué quiere hacer? Factores de propagación dominantes, formas del incendio (morfología), partes del incendio, flanco motor, eje de propagación, potencial, ejes de confinamiento.

#### 2.3 Las variables de comportamiento de fuego y sus cambios en el desarrollo de un incendio

Borja Ruiz

Variables de comportamiento del fuego: longitud de llama, velocidad de propagación y focos secundarios. Relación de las variables con nuestra capacidad de extinción.

#### 2.4 Las partes de un incendio y su relación con los factores de propagación y las variables de comportamiento

Borja Ruiz

Partes de un incendio (flancos, cabeza, cola) y el eje de propagación. Denominación por puntos cardinales y método de la grilla.

#### 2.5 Entendiendo cómo propaga un incendio - ¿Qué puede hacer el incendio?

Marc Castellnou

Introducción a lo que el incendio puede hacer.

#### 2.6 El triángulo de comportamiento del incendio forestal, introducción a los patrones de propagación

Borja Ruiz

El triángulo del comportamiento del incendio: meteorología, combustible y topografía. Introduciendo lo que quiere hacer el incendio: patrón de propagación.

**TEST: dinámica del fuego y del incendio**

## ACF1: Análisis del comportamiento del fuego. Nivel 1.

7 horas

### 1. Comportamiento del fuego

- |  |                                |
|--|--------------------------------|
| <b>1.1 Patrones de Propagación, ¿Cómo clasificar la fuerza que domina el incendio?</b>   | Marc Castellnou                |
| Morfología del incendio. Que quiere y que puede hacer. Tipos incendios: topográficos, de viento y convectivos (patrones). Perímetro potencial, perímetro de confinamiento. Vientos topográficos. Viento general.   |                                |
| <b>1.2 La meteorología y el comportamiento del fuego. Viento, temperatura y humedad ambiental</b>  | Borja Ruiz                     |
| La temperatura, humedad relativa y los vientos locales (topográficos), de tormenta, mesoescalares (de brisa, anabáticos y catabáticos) y sinópticos.   |                                |
| <b>1.3 Introducción a los factores meteorológicos básicos aplicados, Temperatura y Humedad Relativa</b>  | Borja Ruiz                     |
| Temperatura y humedad, ventana de gran incendio forestal. Humedad relativa y la relación con horas secas acumuladas: combustibles de 1h, 10h y 100h.   |                                |
| <b>1.4 Clasificación de patrones de viento básicos e interacción con los incendios</b>   | Miguel Ángel Botella           |
| Viento, dirección y velocidad. Efecto del viento sobre la combustión. Tipos de vientos: sinópticos, mesoescala y locales. Efectos del viento en el comportamiento del fuego. Vientos anabáticos y catabáticos.   |                                |
| <b>1.5 La topografía y el comportamiento del fuego. Pendiente, rugosidad y exposición. Macrotopografía y microtopografía</b>   | Borja Ruiz                     |
| Efectos sobre el comportamiento del fuego de las características de la macrotopografía y de la microtopografía. La macrotopografía: forma y orientación de los accidentes geográficos, la latitud y la distancia al mar. La microtopografía: pendiente, rugosidad y exposición.  |                                |
| <b>1.6 La Microtopografía y sus efectos inmediatos sobre el comportamiento del fuego</b>   | Marc Castellnou                |
| Orientación, pendiente, rugosidad. Incendios topográficos. Concepto de carrera. Insolación - orientación hemisferio norte y hemisferio sur. Conceptos de: ventana de actuación y punto crítico.  |                                |
| <b>1.7 Los Combustibles y el comportamiento del fuego. Tipología, grosor y compactación.</b>   | Borja Ruiz                     |
| Características de los combustibles: tipología, grosor y distribución. Tipología: vivos y muertos. Grosor: tiempo de retardo, ventana seca o acumulación de horas secas y proporción de muerto sobre vivo. Distribución o compactación: estratos superficie, escalera y aéreo. Estratos de propagación: subsuelo, superficie y copas. Carga del combustible. |                                |
| <b>1.8 Introducción a modelos de combustibles como un factor dinámico</b>  | Marc Castellnou<br>Raúl Quílez |
| Modelos de combustible como estructuras dinámicas, sus variables, vivos y muertos, distribución espacial, incendios de superficie, antorcheos y de copas pasivo y activo. 13 modelos Rth.  |                                |
| <b>1.9 Dinamicidad y efectos del concepto de ventana fenológica en estructuras vivas</b>   | Marc Castellnou<br>Raúl Quílez |
| Estructuras de los combustibles vivos, relación superficie/volumen, tiempo de resiliencia, fases combustión, velocidad e intensidad. Conceptos de: ventanas meteorológicas, ventana fenológica e incendio fuera de capacidad de extinción.   |                                |



**1.10 El tiempo de Retardo, principal indicador de la disponibilidad de los combustibles muertos** Raúl Quílez

Tiempo de retardo, humedad de los combustibles muertos,

**1.11 Sistema de predicción CPS, la lógica** Marc Castellnou

Sistema de predicción CPS, la lógica

**2. Casos prácticos: análisis básico de incendios forestales**

**2.1 Caso práctico, estudio del patrón de propagación de viento, el incendio del Perelló** Borja Ruiz

Análisis de caso real de incendio de viento

**2.2 Caso práctico, estudio del patrón de propagación topográfico, el incendio de Tivenys** Borja Ruiz

Análisis de caso real de incendio topográfico

**2.3 Incendio de Tuejar-Benagever, patrón de convección dominado por combustibles** Raúl Quílez

Análisis de caso real de incendio de convección

**TEST Ejercicio - TEST sobre caso práctico**

**RAZ: Introducción al mundo de las operaciones de extinción: técnicas de extinción y razonamiento operativo.**

**3 horas**

**1. Razonamiento operativo**

**1. "¿Qué quiero y qué puedo hacer sobre el incendio?", Herramientas en incendios forestales y clasificación de maniobras** Emili Dalmau

Conceptos de estrategia, objetivo táctico, táctica, maniobra y caja de herramientas en operaciones de extinción de incendios forestales.

**2. La caja de Herramientas en Incendios Forestales** Emili Dalmau

Introducción a la caja de herramientas. Maniobras simples y avanzadas, ejemplos de combinaciones.

**3. Introducción al mundo operacional. Ventana de Actuación y Maniobras BBB** Marc Castellnou

Ventana de actuación, selección de zonas para hacer maniobras, Escoger la maniobra adecuada para el tiempo disponible. Maniobras BBB: la maniobra más segura y eficiente.

**4. Objetivos y finalidades de maniobras básicas y avanzadas** Emili Dalmau

Objetivos de maniobra. Enumeración de objetivos: parar, desacelerar, confinar, estabilizar, anclar, liquidar, proteger.



**5. Caso práctico, la caja de herramientas, las maniobras y sus objetivos en el incendio de Amposta**

Borja Ruiz

Análisis de caso real para la elección de maniobras adecuadas en función de los objetivos tácticos.

**TEST: Introducción al razonamiento operativo**

**OPHHMM 1: Operaciones con herramienta manual y mecanizada**

**3 horas**

**1 Maniobras básicas con herramientas manuales y mecánicas (HMM)**

Emili Dalmau

Tipos de herramientas manuales y sus funciones. Maniobras básicas con HHMM: Ataque directo, apertura de caja, línea de defensa. Objetivos de la maniobra, descripción y metodología, usos de la maniobra.

**2 Brigadas con HMM en Galicia. El ataque directo.**

Manuel Martínez Méndez

Ataque directo con herramientas manuales el ejemplo de Galicia en ataque directo.

**3 Brigadas terrestres trabajando con HMM en Argentina. Apertura de Caja y Línea de defensa**

Pablo Alcorta

Ataque directo con herramientas manuales el ejemplo de Argentina en apertura de caja y línea de defensa.

**4 Maniobras Avanzadas con Herramientas Manuales y mecánicas (HMM)**

Emili Dalmau

Maniobras avanzadas con HHMM y mecanizadas, ataque directo y fijación de perímetro, estabilización de puntos críticos en ataque directo.

**5 Trabajos con herramientas manuales y mecanizadas, opciones de mejora en estructuras de matorral densas**

Borja Ruiz

Frentes descendentes en estructuras de matorral: línea dos pies o ataque directo con apertura de caja. Elección de motosierra, desbrozadora. Combinación de herramientas y maniobras.

**TEST: Operaciones con herramientas manuales**

**OPLA 1: Operaciones con línea de agua.**

**3 horas**

**1 Introducción a operaciones con línea de agua. Materiales y requerimientos para el ataque**

Marc Monturiol

Autobombas. Tipos de bombas: baja, alta y muy alta presión. Diámetros de mangueras. Caudales. Pérdidas de carga por rozamiento y por desnivel. Bifurcaciones, lanzas y tipos de chorro. Tipos de motobombas e instalaciones con motobombas.

**2 Seguridad, logística y organización de las operaciones con línea de agua**

Marc Monturiol

Acciones proactivas de seguridad. Misión y capacidad como refuerzo. Conceptos de visión, misión, capacidad y posición como primer medio en llegar al incendio. Protocolo de seguridad OACEL - LACES en líneas de agua y responsabilidad. Preparación de la maniobra a la llegada al incendio: Visión, misión, posición, capacidad. Equipo de personal de línea de agua. Acciones de seguridad. Ejemplos de casos.

### 3 Maniobras básicas con línea de agua y su capacidad límite

Marc Monturiol

Limitantes de capacidad de extinción para la línea de agua: velocidad de propagación e intensidad de llama. ¿Cómo ganar velocidad de extinción con líneas de agua? ¿Cómo ganar capacidad frente a la intensidad del frente? Organización y seguridad en Puestos Emplazamiento de Vehículos (PEV). Maniobras básicas. Manipulación de la lanza y aplicación de agua. Espumógenos. Maniobras de extinción y de consolidar perímetro. Maniobra en anillo de agua. Labores de remate y potencial de retorno. Fase de vigilancia con líneas de agua.

### 4 Maniobras avanzadas con línea de agua. Combinadas con fuego técnico, herramientas manuales y medios aéreos.

Marc Monturiol

Tipos de maniobras combinadas: Medios aéreos y líneas de agua. Herramientas manuales y líneas de agua: \* estabilización puntual. \* Apertura de caja. \* Estabilización y liquidación de puntos calientes. Combinación de doble línea de agua. Líneas de agua y fuego técnico. Extinción en marcha con agua.

**TEST: Operaciones con líneas de agua**

## TAC 1: Conceptos básicos de planificación táctica

1 horas

### 1 CONCEPTOS BÁSICOS DE PLANIFICACIÓN TÁCTICA

#### 1. Arquitectura táctica, el concepto

Marc Castellnou

Concepto de arquitectura táctica y ventana de actuación. Comprensión del escenario y organización táctica para elección de la maniobra, adecuada para cada momento y lugar.

#### 2. De la actuación simple a la compleja: la táctica como elemento para ordenar la actuación

Marc Castellnou

Táctica, objetivos tácticos y ejemplo de primera intervención.

#### 3. Arquitectura táctica simple y Maniobras básicas con línea de agua en escenarios simples

Marc Monturiol

Razonamiento operativo de un escenario en el que se puede encontrar cualquier equipo de autobomba en una primera llegada. El análisis que se debe hacer antes de la primera intervención y la visión básica que debe tener cualquier cuadrilla para saber leer escenarios sencillos

### EJERCICIO PRACTICO - Primera respuesta/actuación en incendio

Elección del acceso, lectura del factor dominante del incendio, detección del flanco motor, detección de punto crítico, elección de emplazamiento de vehículos, detección de la mejor ventana de actuación.

**TEST Test conceptos**

## SEG 1: Planificación de la seguridad en la maniobra y lecciones aprendidas

3 horas

### 1. Introducción

#### 1.1 Cultura de Seguridad I - Accidentes, protocolos y factor humano

Marta Miralles

Historia y origen de las normas y protocolos de seguridad.



## 2. Planificación de la seguridad en una maniobra

### 2.1 Planificación de la seguridad en una maniobra EPIS, LACES y AWARENESS

Marc Castellnou

EPI, LACES, relación LACES - lectura del incendio - Escenario - maniobra. Entendiendo el escenario y los indicadores de peligro.

### 2.2 Protocolos de seguridad y maniobras de último recurso, maniobra de autoprotección con autobomba

Marc Monturiol

Protocolos de seguridad. Awareness - Ciclo de la conciencia situacional. Relación protocolo LACES - Awareness. 10 normas de seguridad. 18 situaciones de peligro. Maniobra de autoprotección con autobomba.

## 3. Lecciones aprendidas

### 3.1 Fireshelter, conciencia de situación, seguridad táctica y de maniobra

Pepe Pallas  
Carrera

Lecciones aprendidas: testimonio de un superviviente en accidente mortal en España. Recomendaciones y conciencia de situación en la maniobra.

### Ejercicio práctico: Conciencia de situación y LACES

Conciencia de situación diaria, conciencia de situación en la actuación y ceguera al cambio, implementación y puesta en práctica del protocolo LACES - OCELA.

### TEST caso práctico: ejercicio práctico conciencia situacional





# FORMADORES TEP

TEP RAZONAMIENTO OPERATIVO

Mercedes Bachfischer

Analista internacional de incendios forestales.  
Investigadora en TEP. Argentina.

Miguel Ángel Botella

Analista internacional de incendios forestales,  
Unidad Técnica 902, Valencia, España.

Marc Castellnou

Jefe Área Unidad Técnica GRAF. Analista  
estratégico internacional de incendios  
forestales. España.

Isabel Vázquez

Especialista en coordinación de operaciones  
aéreas en incendios forestales. Máster en  
Incendios Forestales, Ciencia y Gestión  
Integral (Máster Fuego). España.

Borja Ruiz

Analista táctico. Bombero y técnico auxiliar  
en la Unidad Técnica GRAF. Creador de  
contenidos en TEP. España.

Domingo Molina

Profesor y director de Máster Fuego. PhD in  
Wildland Resources Science at University of  
California Berkeley. España.

Marc Monturiol

Sargento en Unidad Técnica GRAF. Analista  
táctico. España.

Raúl Quílez

Analista internacional de incendios forestales.  
Consortio de bomberos de Valencia. PhD  
Incendios Forestales ULE. Máster Fuego,  
Ciencia y Gestión Integral. España.

Santi Fuster

Analista táctico. Bombero en la Unidad Técnica GRAF. Tarragona, España.

Emili Dalmau

Sargento jefe de unidad técnica GRAF. Analista Táctico. Barcelona, España.

Juan Bautista García Egido

Jefe del Departamento de Extinción de Incendios Forestales GEACAM. Especialista Internacional en trabajos con Maquinaria Pesada en Incendios Forestales. España.

Fabio Miguel Martins da Silva

Adjunto de Operações da FEPC. Analista internacional de incendios forestales Autoridade Nacional de Proteção Civil. ANPC. Portugal.

Juan Caamaño

Especialista internacional en Operaciones de medios aéreos en incendios forestales. Técnico de operaciones. Fundación Pau Costa. España.

## Colaboradores

Al Beaver

Director Wildland Fire Risk Management LTD. Canadá.

Pablo Alcorta

Jefe de Cuadrilla Servicio de Prevención y Lucha Contra Incendios Forestales, El Bolsón, Río Negro. Argentina.

Rafael Delgado

Profesor del Departamento de Ingeniería Rural y Agroalimentaria. Escuela Politécnica Superior de Gandía. España.

Eduardo Rojas

Profesor del departamento de Producción Vegetal Actividad. Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica y del Medio Natural. España.

Brian Verhoeven

Meteorólogo experto en sistemas convectivos. Wageningen University & Research. Netherlands.

Jordi Brull

Analista estratégico. Jefe de la unidad de análisis y predicción de incendios forestales en la CONAF. Chile.

Xavier Castellarnau

Analista estratégico. Subinspector en Unidad Técnica GRAF. España.

Pablo Hermo

Técnico de incendios. Xunta de Galicia. España.



Ferran Dalmau

CEO en Medi XXI GSA. Máster en Incendios Forestales, Ciencia y Gestión Integral (Máster Fuego). España.

Juan Ballesta

Jefe de unidad del servicio de bomberos forestales de la Generalitat Valenciana. Máster en Incendios Forestales, Ciencia y Gestión Integral (Máster Fuego). España.

Jorge Saavedra

Jefe del Departamento de Desarrollo e Investigación - Corporación Nacional Forestal

María del Carmen Dentoni

Meteoróloga. Coordinadora Técnica del SNMF. Implementación FWI en Argentina. Universidad NPSJB. Argentina.

Joan Esteve

Analista táctico. Bombero de la Generalitat de Catalunya en GRAF Girona. España.

Asier Larrañaga

Analista estratégico y especialista en gestión del fuego. Subinspector en Unidad Técnica GRAF. España.

Ricard Expósito

Director de extinción. Cuerpo de bomberos Generalitat de Cataluña. España.

Jordi Pagès

Analista estratégico. Ingeniero forestal y técnico GIS. España.

Marta Miralles

Subinspectora en Unidad Técnica GRAF. Analista internacional de incendios forestales. España.

Mariela Toppazzini

Bióloga observadora meteorológica y de comportamiento en grandes incendios. Especialista en comportamiento del fuego. Argentina.

Lluís Martí

Analista táctico. Cabo en Unidad Técnica GRAF. Tarragona. España.

Scott Purdy

Graduate Research Assistant San Jose State University. Fire Weather Research Lab. California. Estados Unidos.

Andrea Duane

Investigador en comportamiento del fuego. España.

Francesc Boix

Coordinador Forestal. Consorcio Provincial de Bomberos de Valencia. Profesor especialista Ciclo Superior de Coordinación de Emergencias y Protección Civil. España.

Anna Tortosa

Analista táctico de operaciones. Técnica de formación en incendios forestales. España.

Jordi Castellví

Analista estratégico. Subinspector en Unidad Técnica GRAF. España.

Moisés Galán  
Director de extinción. Cuerpo de bomberos  
Generalitat de Cataluña. España.

Etel Arilla  
Subinspectora en Unidad Técnica GRAF.  
Analista estratégica de incendios forestales.  
España.

Jordi López  
Analista Táctico. Bombero y técnico auxiliar  
en la Unidad Técnica GRAF. Creador de  
contenidos en TEP. España.

Josep Pallàs Carrera  
Bombero de la Generalitat de Catalunya.  
Unidad técnica GRAF. España.

Pere Pons  
Responsable de la sección forestal del Cuerpo  
de Bomberos de Andorra. Andorra.

San Manuel Martinez Méndez  
Bombero Forestal. Xunta de Galicia. España.

Harrison Raine  
Logan Hotshots. Utah.  
Estados Unidos.

Carlos Branco  
Adjunto de Operações da FEPC. Autoridade  
Nacional de Proteção Civil. ANPC. Portugal.

Pedro Machado  
Bombeiro da Força Especial de Proteção Civil.  
Autoridade Nacional de Proteção Civil. ANPC

Salvador Lage  
Técnico BIFOR el Serranillo. Plan Infocam  
España.

## Coordinación y seguimiento

David Pérez Wiesner  
Ingeniero Técnico Forestal, Máster "Incendios  
Forestales, Ciencia y Gestión Integral", (Máster  
Fuego). Técnico de Operaciones. España.

Mercedes Bachfischer  
Analista internacional de incendios  
forestales. Investigadora en TEP.  
Argentina.

# CURSOS DISPONIBLES

TEP RAZONAMIENTO OPERATIVO

BOMBEROS FORESTALES Y JEFES DE BRIGADA		Duración
TEP Fundamentos: comportamiento básico del fuego y seguridad		10 h
Razonamiento operativo – bomberos forestales		25 h
MANEJO DEL FUEGO		Duración
Fuego técnico: Planificación y gestión operativa de parcelas con fuego prescrito		5 h
Operaciones de extinción con fuego técnico		8 h
MANDOS INTERMEDIOS Y SUPERIORES		Duración
Análisis táctico y operaciones avanzadas		35 h
TEP Compact		20 h
TEP Advance		120 h







## Contacto

Información y consultas:  
hola@emergprogram.com

[www.emerprogram.com](http://www.emerprogram.com)  
Emergprogram S.L.

