

Definimos tipologías de unidades de intervención

Por Domingo M. Molina Terrén, Alberto Mir Sabater, Federico Grillo, Juan B. García Egado, Ferran Dalmau Rovira
dmolinat@gmail.com , a.mir.sabate@hotmail.com , fgrillo_delgado@hotmail.com, garciaegidojb@gmail.com, ferrandalmau@medixxi.com

¿Cuando hablamos de trabajos de prevención y extinción de incendios forestales estamos definiendo y certificando bien las competencias de cada grupo de trabajo? Cada vez es más frecuente la certificación de competencias de individuos en el mercado laboral, pero ¿por qué no la de cada grupo de trabajo atendiendo a la especificidad y capacidad de las tareas a desarrollar?

Las labores desarrolladas en las emergencias son complejas e implican por necesidad asignar distintas tareas a los intervinientes, a veces complementarias, a distintos equipos de trabajo, actores de una misma película o si se nos permite, músicos de una misma orquesta; para que la unión de todo ese esfuerzo tenga éxito en forma de bonita canción son necesarios varios ingredientes. Dentro de estos equipos, los roles y competencias de cada miembro suelen estar bien definidos (motoserrista, punta de lanza, antor-

chero, etc.) pero no la de los grupos en sí mismos. Nos vamos a centrar por tanto en este artículo en profundizar y distinguir las labores a asignar a distintos grupos en función de sus diferentes capacidades frente la lucha contra los incendios forestales. Muchos podréis considerar (tras leer esto de una manera rápida) que es lo que ya se hace habitualmente, y puede ser de forma práctica en numerosos operativos pero desde nuestra óptica afirmamos que esto no es así, y lo detallamos aquí usando como ejemplo una propuesta de clasificación de equipos humanos de trabajo o tipos de unidades de intervención (TUI) en labores de control de incendios forestales (IFs).

La figura 2, es histórica (y docente en master Universidad de Lleida, España) desde 2003 del desarrollo de este concepto de tipologías. Nos muestra de manera explícita la disposición de distintas unidades de bomberos forestales en un incendio forestal con comportamiento cercano (o igual) a “fuera de capacidad de extinción” en alguna parte del perímetro. En esta figura, hemos etiquetado a las brigadas con un identificador de “categoría” de unidad de intervención (tipo 1 a 3) lo que ahora proponemos llamar TUI. Para llegar a nuestro objetivo didáctico o propositivo que ahora nos atañe, su código o nombre en nuestro organigrama de trabajo no es relevante, sí lo es su categoría en términos de competencias o TUI.

Unidades Tipo 1

En las zonas del perímetro del incendio donde el comportamiento es cercano o ya fuera de capacidad de extinción o las que podamos definir como **zona de hombre muerto**, solo podremos desplegar **Unidades tipo 1 (TUI-1)**. Estas serán las cuadrillas más preparadas, las más formadas, con más experiencia real y con más retornos de experiencias en los incendios en los que participan; serán las más capacitadas para ejercer maniobras complejas con todo tipo de herramientas y con fuego técnico. Serán las que desde una visión de operaciones ejecuten “operaciones especiales” definiendo estas como aquellas maniobras que no son convencionales o aquellas que no se realizan por protocolo estándar, como el ataque desde la cola a la cabeza (maniobras de control del frente de llamas con refuerzo, si se requiere, para liquidación y/o vigilancia en la retaguardia). Estas unidades serán, en España, por citar unos ejemplos (sin ánimo de ser exhaustivos) son las BRIFs del Ministerio, los GRAF en Cataluña, las BRICA en Andalucía, los PRESA en Gran Canaria. En Portugal las TUI1 son las configuradas por la *Força Especial de Proteção Civil de la Autoridade Nacional de Proteção Civil*. En



Figura 1. En el flanco izquierdo se puede desplegar recursos TUI-2 (y apoyo de TUI-3 si las hay). En cola a flanco derecho lo mismo. En “flanco derecho a cabeza” deben solo ser TUI-1 que pueden pinchar en flanco no anclado y proseguir a cerrar cabeza. Están en zona de “hombre muerto” pero su entrenamiento se lo permite. Foto Infocam, Castilla La Mancha, España.

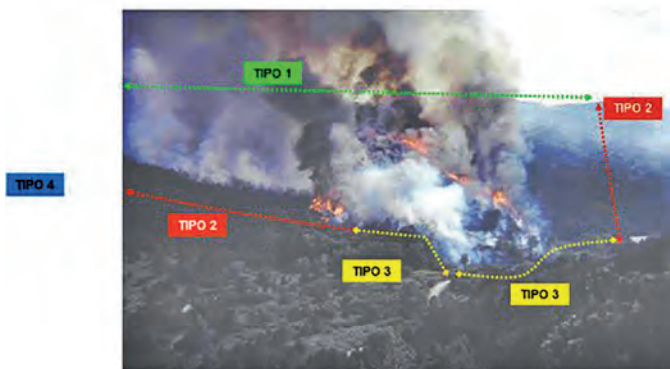


Figura 2



Figura 3. TUI-1 ejecutando quema de ensanche en el GIF de Valleseco (Gran Canaria) en 2019 sobre una pista con apoyo de autobomba. Foto: Equipos PRESA, 2019.

Estados Unidos, son los *Smoke jumpers* o los *Hotshot Crews*.

Este tipo de unidades presentarán protocolos mucho más depurados en la puesta en marcha de sus acciones. Por ejemplo, el anclaje de una quema de ensanche en pasto la podríamos ejecutar sobre línea de defensa de 40 cm con apoyo de medio aéreo, sobre el propio pasto con batefuegos y/o mochilas, con agua, con espuma, etc., todas acciones diferentes para un mismo fin, crear una línea de control. Conocerán gracias al entrenamiento y la experiencia acumulada los tiempos de desarrollo de sus actuaciones para ajustarlos a las potenciales ventanas de actuación y establecerán procedimientos de comunicaciones y seguridad mucho más depurados en aquellas actuaciones más arriesgadas como son el frenar, desviar o detener cabezas de incendios.

Unidades Tipo 2

La **tipología 2 (TUI-2)** estará compuesta por una gran parte del resto de cuadrillas o equipos del servicio con la competencia de liderar la respuesta a incendios forestales y trabajar en extinción activa en casi todas las partes del incendio e incluso apoyar a las de tipo 1 en las zonas potencialmente más adversas. Por lo tanto, están muy capacitadas para trabajar en maniobras complejas con diversas herramientas.

Las actuaciones estrella, donde más capacidad presentan este tipo de brigadas son aquellas operaciones estándar o que podríamos definir como por protocolo de cola a cabeza, cuyo principal objetivo es avanzar de forma contundente y rápida (siempre que la seguridad lo permita) por los flancos para evitar la apertura de la cabeza del incendio.

Necesitan como requerimiento básico una sectorización depurada sobre el esquema del incendio (desde la cola), una organización estricta de unidades de vanguardia (control) y unidades de retaguardia (liquidación) y un anclaje eficiente que permita los relevos con otras unidades en ese avance objetivo prioritario, máxime cuando dicho anclaje implique cambios de sector y por tanto cambios en la estructura organizativa (mandos, comunicaciones, observadores, etc.).

Unidades Tipo 3

La **tipología 3 (TUI-3)** corresponde a algunos equipos de ese servicio que lideran la respuesta a liquidación y control de incendios y todos los que apoyen desde otros servicios (por ejemplo, brigadas no aptas para el trabajo de extinción ejecutando maniobras complejas con herramientas y fuego técnico, o unidades multiemergencias como bomberos urbanos sin experiencia o sin formación especializada en IFs, unidades de bomberos voluntarios, agrupaciones locales de protección civil, Asociaciones de Defensa Forestal formadas u otros recursos operativos municipales con

capacidades mínimas para la intervención en frentes de llamas incluidos en la escala local de planificación, con formación y equipamiento adecuados. La labor de estas (TUI-3) se centra en las fases incipientes de los incendios como unidades de primera llegada a conatos, como apoyo para orientar y acompañar a otras unidades para aprovechar su conocimiento del terreno, en el ataque a frentes sencillos en operaciones estándar de cola a cabeza y principalmente en las tareas de liquidación y vigilancia para el mantenimiento de zonas ya controladas del perímetro por TUI-1 y TUI-2. Si el sistema se ve desbordado tendrán la capacidad para trabajar en sectores de forma similar a las Tipo 2 pero preferiblemente se las enviará a sectores a retaguardia dando apoyo a dichas Tipo 2.

Este tipo de unidades deben ser informadas, formadas y equipadas para su integración eficiente en el sistema a tenor del importante cometido que presentan dando cobertura y seguridad a las unidades que por delante realizan el control del incendio, de tal forma que sus fallos en forma de reinicios pueden no solo dar al traste el trabajo de las adelantadas, sino ponerlas en riesgo (reposicionamientos del flanco).

En la actualidad muchas de las Unidades Tipo 3 (caso de bomberos urbanos en operativos forestales) están siendo enviadas a sectores de interfaz en flancos adelantados y cabezas de incendio cuya consideración debiera ser más para operaciones especiales dado el riesgo que presentan, error este que queremos subrayar aquí. En función de las capacidades de este tipo de unidades se pueden destinar también a refuerzo de confinamientos planificados, y acompañamiento de las víctimas potenciales a lugares seguros.

Unidades Tipo 4

La TUI-4 corresponde a todas esas unidades creadas en ocasiones por una situación sobrevenida para reforzar al grupo de intervención, pero sin una formación significativa en estas tareas, por lo que sus tareas deben estar limitadas a casos sencillos de ataque a incendios incipientes y liquidación y vigilancia, como apoyo para orientar y acompañar a otras unidades para aprovechar su conocimiento del terreno y las personas que lo habitan o como refuerzo logístico y operacional para suministro de otras unidades.

La normativa permite incluir en acciones de protección civil a la ciudadanía en casos muy graves y un ejemplo de ello podría ser el organizar grupos de acción civil constituidos por propietarios, cazadores, agricultores, etc. que de manera organizada se puedan constituir para reforzar funciones sobrevenidas como pudieran ser la limpieza de áreas urbanas como fase preparatoria de la llegada de frentes a varios días vista u otras que impliquen mínimos riesgos. Podrán ser grupos liderados por personal de propio sistema de extinción (lo más recomendable), comunicados en todo momento con el PMA y con tareas cuyos objetivos sean alcanzables en el tiempo y en el espacio. Es recomendable que al menos el personal municipal tenga formación para trasladar indicaciones precisas (calzado, tipo de ropa, herramientas, OCELA...) a las personas que van a participar de este tipo de unidades dado que en muchas ocasiones se pueden ver personas en pantalón corto o sin una mínima protección en la zona de operaciones.

Cuando hay unidades de distintos dispositivos

Sin duda, hay que explicitar que cuando la ayuda proviene de otras agencias o servicios que tiene cuadrillas tipo 1 o 2, estas seguirán siendo cuadrillas 1 y 2 aunque su área geográfica de trabajo sea distinta de la habitual o el director de la emergencia no sea de su organización. También es necesario indicar que las Tipo 1 pueden pasar a Tipo 2 cuando sus capacidades se ven mermadas, por ejemplo, tras varios días de incendios donde el cansancio les ha hecho mella para realizar actuaciones especiales.

Pero ahondemos más en las diferencias entre Unidades Tipo 1 y 2. Las Tipo 1, hacen de todo y alcanzan el máximo de su potencial, de su capacidad de controlar IFs, en operaciones especiales, basadas en empleo de herramientas y fuego técnico. Como comentamos anteriormente, las operaciones especiales son las que no necesariamente están dentro del protocolo cola/cabeza que es el que empleamos en el resto del perímetro. Esto es, que debemos partir de (protocolo cola/cabeza) una zona anclada del IF desde dónde tenemos la seguridad o es fácil monitorizar que no se reposicionan llamas para hacer una carrera y poner en peligro la Unidad de Intervención (UI) que trabaja hacia la cabeza. Las TUI-2 actúan en maniobras de todo menos liderar operaciones especiales. Pueden, eso sí, apoyar a las TUI-1, como equipo de seguridad en fuego técnico (quemadas de ensanche y contrafuegos). Es más, en muchas ocasiones son necesarias para que estas operaciones especiales puedan realizarse de forma segura. No debemos confundir las capacidades con el ser mejores, así una TUI-1 puede realizar una buena ignición en una quema y una TUI-2 puede ser mucho más eficiente en dar la seguridad a dicha quema que la propia Tipo 1 ya que hay variables como el número de efectivos o los medios con los que se cuentan (por ejemplo Tipo 1 de 6 componentes con herramienta manual y Tipo de 2 con 9 componente y autobomba).

Como insinuamos anteriormente, en las labores en la interfaz urbana forestal cuando hay incendios es un caso especial en el que habría que redefinir también las tipologías que dependerán del tipo de frente a las que se van a enfrentar, siendo las situaciones más arriesgadas las de fuegos de cabeza y flancos adelantados (con potencial de reposicionamiento). Para estos casos tan complejos donde los riesgos aumentan (presencia de personas, cableados, sustancias tóxicas, riesgos de explosiones, los propios incendios estructurales, etc.) se podrían trazar varias hojas de ruta en el desarrollo:

- Liderazgo de las Unidades Tipo 1 con apoyo de Tipo 2 y Tipo 3 previa preparación si es con mucha antelación de las Tipo 4.
- Formación especializada en las Unidades Tipo 3 (principalmente Bomberos Urbanos) para la asignación sectores de interfaz urbano forestal específicos y básica para apoyo a unidades TUI-1 y TUI-2 de servicios locales de emergencia (Protección Civil, Policía Local...). Las metodologías propuestas pasan por acciones que según el riesgo irán desde la monitorización y patrulla táctica (por delante del incendio) en los peores casos dejando pasar los frentes para una posterior entrada de medios para la reducción de daños hasta la defensa a la llegada de los frentes de llamas de forma puntual de viviendas (solo las defendibles) y retirada escalonada, entre otras. La

siguiente tabla muestra más detalles.

Las unidades de intervención son las cuadrillas terres-

Tácticas principales	Tácticas secundarias
Verificar y listo	Golpear y correr
Preparar y listo	Seguimiento del frente
Preparar y defender	Anclar y sostener
	Conectar los puntos
	Patrulla táctica

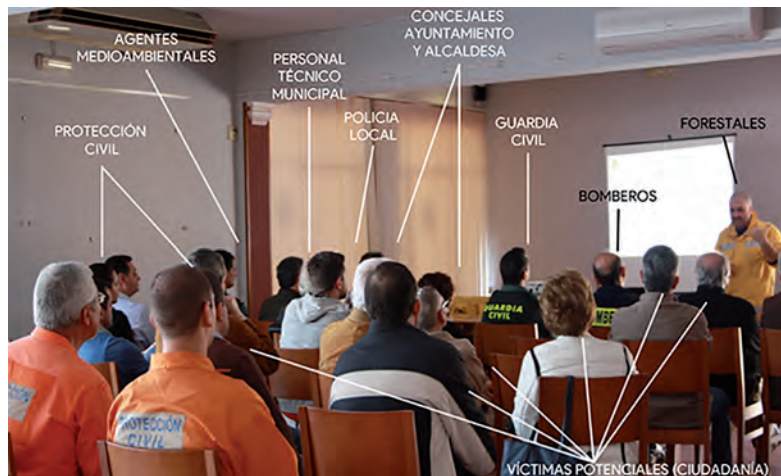
Tabla. Desarrollos tácticos para la interfaz Urbano Forestal. Manual de Operaciones de Defensa contra Incendios Forestales en la I-UF de la Escuela Nacional de Protección Civil a partir de Command 1C: *WUI Command Operations for Company Officer*, California Department of Forestry and Fire Protection Office of the State Fire Marshal, State Fire Training.

tres, las helitransportadas, los medios aéreos (y estos pueden entenderse muchas veces como un grupo de helicópteros que realizan un carrusel continuo como bombardeo de agua). Por ello, volvemos a lo del principio, si definimos tareas y roles entre los miembros de un equipo humano de trabajo (UI) (técnico, capataces y especialistas y auxiliares), debemos también definir roles distintos para las distintas unidades de actuación (en este caso hablamos de cuadrillas de bomberos forestales). Por ello, cuando nos llega personal de la UME, o de otros servicios de otra región o de la misma región pero de otro dispositivo, deberíamos saber de manera explícita qué tipo es (TUI-1, TUI-2, TUI-3, o TUI-4). La organización del trabajo sería entonces más eficaz para una respuesta segura y contundente a ese incendio forestal.

En este artículo, queremos hacer un nuevo posicionamiento que hasta ahora no se ha tratado en los textos que definen la tipología de las cuadrillas de extinción. Y este posicionamiento es que la lógica progresión de categorías o tipologías (TUI-1, TUI-2, TUI-3, o TUI-4) debe basarse en formación exigente y el entrenamiento en situaciones reales o asimilables a las complejidades exigibles a cada TUI. Por ejemplo, no se puede ser TUI-1 sin formación y entrenamiento continuo en quemadas prescritas. Además, todos podemos coincidir en que para llegar a TUI-1, se debe haber desempeñado previamente bien los cometidos de TUI-2. Y a lo mejor, esto rige en los otros saltos de peldaño. Pertenecer a una cuadrilla Tipo 1 significa pertenecer a una cuadrilla de alto rendimiento, o mejor dicho, ya no una cuadrilla cualquiera, a **un equipo de alto rendimiento**. Lo que diferencia estos equipos de alto rendimiento son **el mando, la selección, el entrenamiento y el nivel de compromiso de sus componentes**. El mando debe de ser de alta tecnificación y experiencia operativa; la selección debe de ser rigurosa y con un proceso de acreditación permanente; el entrenamiento debe de ser diseñado y planificado con detalle y debe de ser eminentemente práctico, continuo e intenso. El compromiso debe de ser indudable, y eso significa que en operaciones especiales y en situaciones de riesgo cada uno va a dar toda su capacidad formativa y física para que salga bien. Todos van a tener claro que el observador si está sacando una foto o grabando un vídeo, será porque el incendio ha cambiado de comportamiento y cuando lleguen a la base lo van a poner en común durante el debriefing o/y al realizar análisis críticos post actuación

(varios días después). Todos van a tener claro que el que haya sido asignado para manejar la antorcha si el patrón de quema que decide utilizar es “a favor por puntos” será porque él ha considerado que lo que va a conseguir del fuego técnico, en esa ocasión, el patrón ideal es ese. Además, consideramos que estar en un equipo de esta tipología implica haber sido preseleccionado para ello ya no solo por su condición física o por su buena nota en un simple examen. Siendo sinceros, para crear equipos con este nivel de cualificación también tiene que haber líderes con los mismos propósitos según su nivel de responsabilidad. Ser miembro de un equipo de esas características implica ser uno más de todos los que han decidido ser muy profesionales (que les gusta hacer muy bien su trabajo); ser muy autoexigentes. Y en ningún caso queremos decir que en el resto (TUI-2, 3 y 4) se carezca de personal capacitado, no, de ninguna manera, estar en TUI-2, 3 y 4 puede implicar tener el objetivo profesional de poder estar algún día en una cuadrilla de mayor nivel. Este debiera ser el objetivo del profesional que se dedica a la extinción de incendios forestales, el poder aportar cada día más en el nivel en el que se encuentra para, quizás, en un tiempo, aportar en un equipo con un alto nivel de compromiso (TUI-1). Para cerrar este bloque, las situaciones de riesgo (prevención de riesgos laborales) pueden ser estructuralmente mayores donde posicionamos a las TUI-1 que donde situamos a las otras. Sin embargo, al tener mejor formación y entrenamiento las TUI-1 para ese cometido, su situación de riesgo “realizado” estará en lo aceptable. No será excesivo. Esto es muy importante que quede claro.

Opinado sobre la temática de este artículo pero desde otra perspectiva, consideramos que la formación respecto a la tipología de equipo en que estamos ya no solo debe basarse en la especialización sobre la extinción. Se está viendo que cada día más, que es necesario incluir en el trabajo de extinción disciplinas relacionadas con la gestión del equipo humano, toma de decisiones en situaciones de incertidumbre y resolución de problemas en momentos de estrés, ya que, de no ser así, quien deba tomar la decisión en el momento determinado, puede sufrir un shock mental por encontrarse inmerso una situación poco ensayada y que antes no haya tenido la ocasión de resolver. Además, este tipo de formación tan específica ayuda a tener otro concepto visual de la realidad, además de aportar a cada miembro otro aspecto en la forma en la que debe de ver al grupo con el cual trabajará diariamente. Esta formación tan específica tiene como objetivo desarrollar dinámicas individuales y colectivas en las que cada uno de los miembros en el cómputo final acaba aportando más al equipo que restándole, por lo tanto, el nivel de ganancia grupal acaba siempre siendo positivo. Si todos los miembros saben que cada día practican en la formación actitudes que complementan al equipo, en el día de la puesta en escena real lo seguirán haciendo por ser su forma habitual de trabajar y porque creen en ello. No hay nada mejor para un equipo que el creer que tu misión en él es sumar y aportar. Con este punto de vista, es difícil que algo salga mal, y si algo no sale todo lo bien que se pensaba, seguro que, durante el momento posterior de aprendizaje, las actitudes serán todas positivas y las amenazas serán vistas como otra oportunidad más de aprendizaje. Por ello, invertir esfuerzo



en conseguir una selección y cualificación del personal en base a un nivel de maniobras o funciones no debe implicar en que unos sean más u otros menos, sino que debe de significar que el esfuerzo y el compromiso de las personas que así lo han decidido debe de verse recompensado no de forma individual, sino de forma colectiva, siendo uno de los miembros que han sido seleccionados para aportar sus cualidades en un equipo de alto rendimiento.

Queda mucho más por tratar. Y lo haremos en otro artículo. Lo resumimos aquí: a) La incorporación de los recursos locales a los dispositivos regionales (en el caso de España por ejemplo) que es sin duda uno de los grandes retos pendientes en materia de implantación de la protección civil; b) Pese a la existencia de un derecho tipificado de participación, en no pocas ocasiones este se bloquea (una reticencia sistémica quizás), se bloquea la incorporación de dichos recursos locales a las labores de gestión de una emergencia; c) El simple hecho de que una persona de una agrupación local de protección civil, o que trabaja en la policía local de un municipio en zona de alto riesgo sepa conectar una motobomba a una piscina y montar un tendido básico orientado a suministrar agua a las unidades profesionales puede suponer una ayuda relevante en términos de operaciones; d) estas cosas nos ayudarán a delimitar aun más precisamente las TUI-3 y TUI-4; y por último, e) Es un gran reto agregar (formándolos previamente) personal externo a los dispositivos pero es un absurdo no incorporarlos.

La clave es la formación y los simulacros, como muestra la última figura

Domingo M. Molina Terrén
 Doctor Ingeniero de Montes (por la [U.C. Berkeley](#), ESPM). Profesor Universidad de Lleida (España), Coordinador de [MasterFUEGO](#) y [Director](#) de esta revista.
[Google Académico](#)



Graduado en ingeniería forestal y cursando masterFUEGO y master montes. Trabaja en Diputación General de Aragón, Zaragoza, España. [Colaborador de redacción](#)



Federico Grillo Delgado, Juan B. García Egido,
 Ferran Dalmau Rovira.