



**COMISION NACIONAL
DE SEGURIDAD Y SALUD
EN EL TRABAJO**

ANÁLISIS DE LOS RIESGOS EN LA PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS EN EL SECTOR AGRARIO



GRUPO DE TRABAJO: SECTOR AGRARIO

SUBGRUPO: INCENDIOS EN EL SECTOR AGRARIO

Marzo 2009

ANÁLISIS DE LOS RIESGOS EN LA PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS EN EL SECTOR AGRARIO

INDICE

1. INTRODUCCIÓN.	1
2. LOS INCENDIOS FORESTALES EN ESPAÑA.	4
3. CARACTERÍSTICAS DE LOS TRABAJOS PARA LA LUCHA CONTRA LOS INCENDIOS EN EL SECTOR AGRARIO.	11
4. RIESGOS EN LAS TAREAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS.	18
5. NORMATIVA APLICABLE	28
6. CARENCIAS DETECTADAS Y PROPUESTAS.	36
8. GLOSARIO DE TÉRMINOS.	47

1. INTRODUCCIÓN.

La Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, en su reunión plenaria del 26 de Junio de 2000, acordó la creación del Grupo de Trabajo de carácter estable, "Sector Agrario" para el estudio y seguimiento de la aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales en el Sector Agrario.

El objetivo principal expresado en su mandato es: "estudio de las causas más frecuentes de la accidentalidad y las enfermedades derivadas del trabajo en el sector agrícola y elaboración de propuestas para el desarrollo de una prevención de riesgos laborales eficaz en el sector".

El Grupo de Trabajo adoptó una sistemática de funcionamiento en la que se establecieron dos líneas principales de trabajo simultáneas:

- Redacción de un documento general para cumplir el objetivo principal.
- Seguimiento de la aplicación de la normativa y, cuando el Grupo lo acordase, elevar propuestas al Pleno de la Comisión Nacional sobre problemas relevantes y de urgente resolución que afectan a este sector.

Al iniciar la actividad del Grupo se constató que el Sector Agrario presentaba unas particularidades que condicionan todas las actuaciones en la prevención y la salud laboral, en función de los riesgos que conllevan variadas actividades que se dan en él (agrícolas, ganaderas y forestales). También la diversidad geográfica de nuestro país hace que la misma actividad pueda tener, desde el punto de vista de los riesgos laborales, circunstancias diferentes según la Comunidad Autónoma en que se desarrolla, la estructura de la empresa agraria, la mano de obra y hasta de la propia idiosincrasia de la explotación agraria.

Por todo ello, se consideró que era lógico tratar de manera diferenciada aquellas actividades que tienen una problemática muy específica para poder así, contar con la ayuda de técnicos especialistas en las mismas.

Es en este marco donde el Pleno de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, en su reunión del día 17 de julio de 2006, aprobó la "Propuesta para estudiar los riesgos en la prevención y extinción de incendios en el sector agrario", como consecuencia del documento "Trabajos Forestales", aprobado en esa misma reunión, que señalaba que dentro de los trabajos forestales se encuentran colateralmente las tareas de prevención y extinción de incendios y, que al ser estas tareas muy complejas y no bien conocidas, se dejaban pendientes de un estudio aparte.

2. LOS INCENDIOS FORESTALES EN ESPAÑA.

Antes de abordar el estudio de la situación actual relativa a la prevención de riesgos laborales en la lucha contra los incendios en el Sector Agrario es necesario comprender la magnitud del problema. Para ello, se presenta a continuación un extracto del informe "Los Incendios Forestales en España. Decenio 1996 – 2005" realizado por la Dirección General para la Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente.

2.1 ESTADÍSTICAS

El Cuadro nº 1 resume las cifras generales de los incendios ocurridos durante el periodo 1961-2005. Las superficies afectadas durante el periodo anterior se muestran en el Gráfico nº 1.

El Cuadro nº 2 muestra la comparación de las principales variables (número de siniestros, superficie arbolada y superficie forestal recorrida por el fuego) del decenio actual con los tres decenios anteriores (1966-1975, 1976-1985 y 1986-1995). Debe considerarse que la suma de superficies de los distintos años no puede ser interpretada como la superficie total recorrida por el fuego, ni puede ser utilizada para obtener porcentajes respecto a la superficie forestal existente, ya que en muchas ocasiones una misma área ha sido objeto de incendios repetidos. Este hecho es frecuente en zonas de pastos y aquellas en las que la quema tiene motivaciones de eliminación de matorral para favorecer el nacimiento de hierba o facilitar la caza. Así, hay municipios donde la suma de las superficies recorridas por el fuego durante un decenio supera el área real del territorio municipal. Por el contrario, el número de siniestros sí puede ser objeto de suma.

Los Gráficos nº 2, 3 y 4 muestran, mediante una representación en columnas, los datos para los decenios considerados. En cuanto al número de siniestros destaca su aumento progresivo. Esto ocurre en buena medida a la mejora, a lo largo de los años, del sistema de recogida de datos. En la actualidad, prácticamente todos los incendios, por pequeños que sean, son recogidos en la estadística oficial, mientras que al principio de la base de datos muchos conatos y pequeños incendios, especialmente si afectaban a superficie no arbolada sobre terrenos particulares, escapaban a la contabilidad administrativa.

En superficies afectadas, tanto arbolada como total forestal, se observa que, después de un aumento importante de las cifras durante los decenios de 1976-1985 y 1986- 1995, estas han sido contenidas en el último decenio. De esta forma, en los decenios anteriores, un año desfavorable alcanzaba cifras de superficie forestal superiores a las 400.000 hectáreas, mientras que, en los últimos diez años, una anualidad desfavorable no llega a superar las 200.000 hectáreas.

CUADRO Nº 1. ESTADÍSTICO DEL NÚMERO DE INCENDIOS EN EL TERRITORIO NACIONAL, LAS SUPERFICIES AFECTADAS Y LAS PÉRDIDAS ECONÓMICAS OCASIONADAS

AÑO	Núm. de siniestros	SUPERFICIE AFECTADA			Pérdidas en millones de euros		
		EN HECTAREAS			Productos	Beneficios	Total
		Arbolada	Desarbolada	Totales	primarios	ambientales	Pérdidas
1961	1.680	34.056	12.195	46.251	5,58	3,46	9,03
1962	2.022	23.911	31.571	55.482	3,59	3,05	6,64
1963	1.302	13.279	9.400	22.679	1,87	1,88	3,74
1964	1.645	17.671	13.727	31.398	2,24	3,28	5,52
1965	1.686	21.777	16.241	38.018	2,48	3,60	6,08
1966	1.443	24.644	24.710	49.354	2,68	4,21	6,89
1967	2.299	33.930	42.645	76.575	3,46	5,16	8,61
1968	2.115	20.449	36.048	56.497	4,99	4,18	9,17
1969	1.558	19.238	34.501	53.739	4,65	3,94	8,59
1970	3.450	35.723	54.824	90.547	8,41	7,07	15,48
1971	1.718	13.234	21.810	35.044	4,08	3,95	8,03
1972	2.194	18.412	39.341	57.753	6,60	6,11	12,71
1973	3.932	41.233	55.756	96.989	11,68	9,46	21,14
1974	4.088	59.822	82.293	142.115	22,26	46,33	68,59
1975	4.340	110.679	77.916	188.595	39,75	83,45	123,20
1976	4.577	55.308	68.269	123.577	18,58	75,58	94,16
1977	2.221	28.977	41.772	70.749	6,34	20,39	26,73
1978	8.471	161.698	277.828	439.526	55,69	106,01	161,70
1979	7.222	120.153	153.414	273.567	38,09	101,08	139,17
1980	7.190	92.293	170.724	263.017	40,65	114,14	154,80
1981	10.878	141.631	156.657	298.288	57,96	177,72	235,68
1982	6.545	65.326	87.577	152.903	30,05	155,93	185,98
1983	4.791	50.930	57.170	108.100	23,46	130,06	153,52
1984	7.203	54.491	110.628	165.119	34,76	159,58	194,34
1985	12.238	176.266	308.210	484.476	110,53	313,38	423,91
1986	7.570	113.923	150.964	264.887	86,60	253,07	339,67
1987	8.679	48.993	97.669	146.662	35,79	190,54	226,34
1988	9.247	39.521	98.213	137.734	40,47	191,83	232,30
1989	20.811	182.448	244.245	426.693	214,94	352,79	567,73
1990	12.913	72.993	130.039	203.032	82,29	314,13	396,42
1991	13.531	116.896	143.422	260.318	168,48	377,24	545,71
1992	15.955	40.438	64.839	105.277	53,59	131,46	185,05
1993	14.254	33.161	56.106	89.267	48,54	119,07	167,61
1994	19.263	250.433	187.202	437.635	438,89	886,56	1.325,45
1995	25.827	42.389	101.095	143.484	108,65	150,06	258,71
1996	16.771	10.531	49.283	59.814	29,78	24,42	54,20
1997	22.320	21.326	77.177	98.503	72,23	44,48	116,71
1998	22.446	42.959	90.684	133.643	52,46	65,17	117,64
1999	18.237	24.034	58.183	82.217	58,98	43,25	102,24
2000	24.118	46.138	142.448	188.586	148,36	232,59	380,95
2001	19.547	19.363	73.934	93.297	73,39	92,92	166,31
2002	19.929	25.197	82.267	107.464	99,31	121,18	220,49
2003	18.616	53.673	94.499	148.172	117,36	288,21	405,57
2004	21.394	51.732	82.461	134.193	66,68	292,96	359,64
2005	25.492	69.397	119.300	188.697	126,70	379,05	505,75

CUADRO N° 2

Número de Siniestros por Decenios

Decenio 66-75		Decenio 76-85		Decenio 86-95		Decenio 96-05	
Año	Sup.	Año	Sup.	Año	Sup.	Año	Sup.
1966	1.443	1976	4.577	1986	7.570	1996	16.771
1967	2.299	1977	2.221	1987	8.679	1997	22.320
1968	2.115	1978	8.471	1988	9.247	1998	22.446
1969	1.558	1979	7.222	1989	20.811	1999	18.237
1970	3.450	1980	7.190	1990	12.913	2000	24.118
1971	1.718	1981	10.878	1991	13.531	2001	19.547
1972	2.194	1982	6.545	1992	15.955	2002	19.929
1973	3.932	1983	4.791	1993	14.254	2003	18.616
1974	4.088	1984	7.203	1994	19.263	2004	21.394
1975	4.340	1985	12.238	1995	25.827	2005	25.492
Media	2.714	Media	7.134	Media	14.805	Media	20.887

Superficie Arbolada (ha) recorrida por el fuego por Decenios

Decenio 66-75		Decenio 76-85		Decenio 86-95		Decenio 96-05	
Año	Sup.	Año	Sup.	Año	Sup.	Año	Sup.
1966	24.644	1976	55.308	1986	113.923	1996	10.531
1967	33.930	1977	28.977	1987	48.993	1997	21.326
1968	20.449	1978	161.698	1988	39.521	1998	42.959
1969	19.238	1979	120.153	1989	182.448	1999	24.034
1970	35.723	1980	92.293	1990	72.993	2000	46.138
1971	13.234	1981	141.631	1991	116.896	2001	19.363
1972	18.412	1982	65.326	1992	40.438	2002	25.197
1973	41.233	1983	50.930	1993	33.161	2003	53.673
1974	59.822	1984	54.491	1994	250.433	2004	51.732
1975	110.679	1985	176.266	1995	42.389	2005	69.350
Media	37.736	Media	94.707	Media	94.120	Media	36.430

Superficie Forestal (ha) recorrida por el fuego por Decenios

Decenio 66-75		Decenio 76-85		Decenio 86-95		Decenio 96-05	
Año	Sup.	Año	Sup.	Año	Sup.	Año	Sup.
1966	49.354	1976	123.577	1986	264.887	1996	59.814
1967	76.575	1977	70.749	1987	146.662	1997	98.503
1968	56.497	1978	439.526	1988	137.734	1998	133.643
1969	53.739	1979	273.567	1989	426.693	1999	82.217
1970	90.547	1980	263.017	1990	203.032	2000	188.586
1971	35.044	1981	298.288	1991	260.318	2001	93.297
1972	57.753	1982	152.903	1992	105.277	2002	107.464
1973	96.989	1983	108.100	1993	89.267	2003	148.172
1974	142.115	1984	165.119	1994	437.635	2004	134.193
1975	188.595	1985	484.476	1995	143.484	2005	188.697
Media	84.721	Media	237.932	Media	221.499	Media	123.459

Gráfico nº 1
Evolución de Superficies

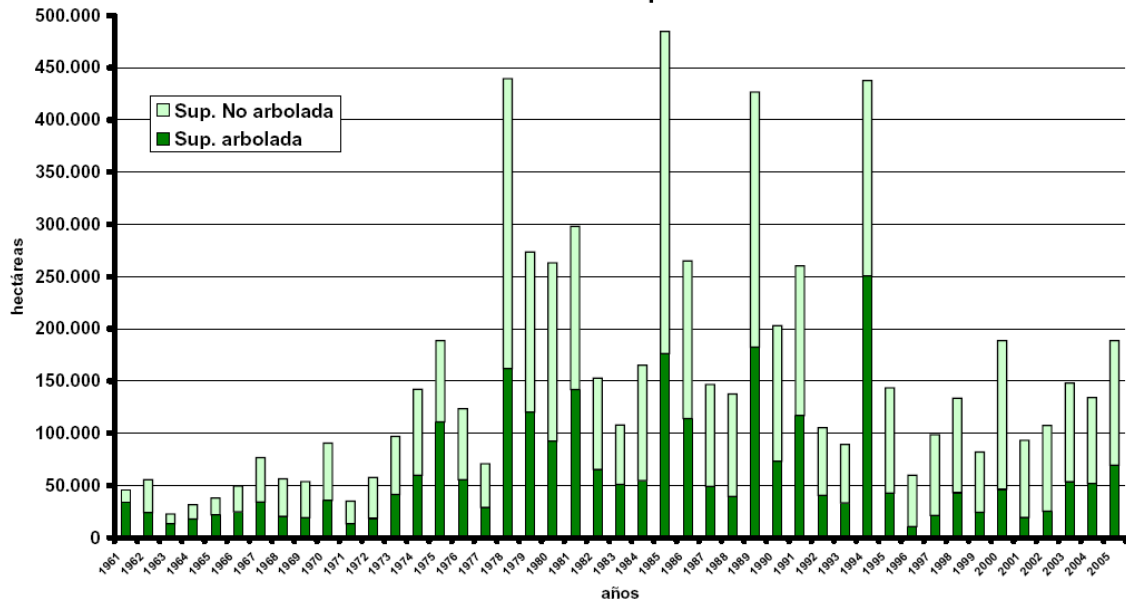


Gráfico nº 2
Evolución del Número de Siniestros por Decenios

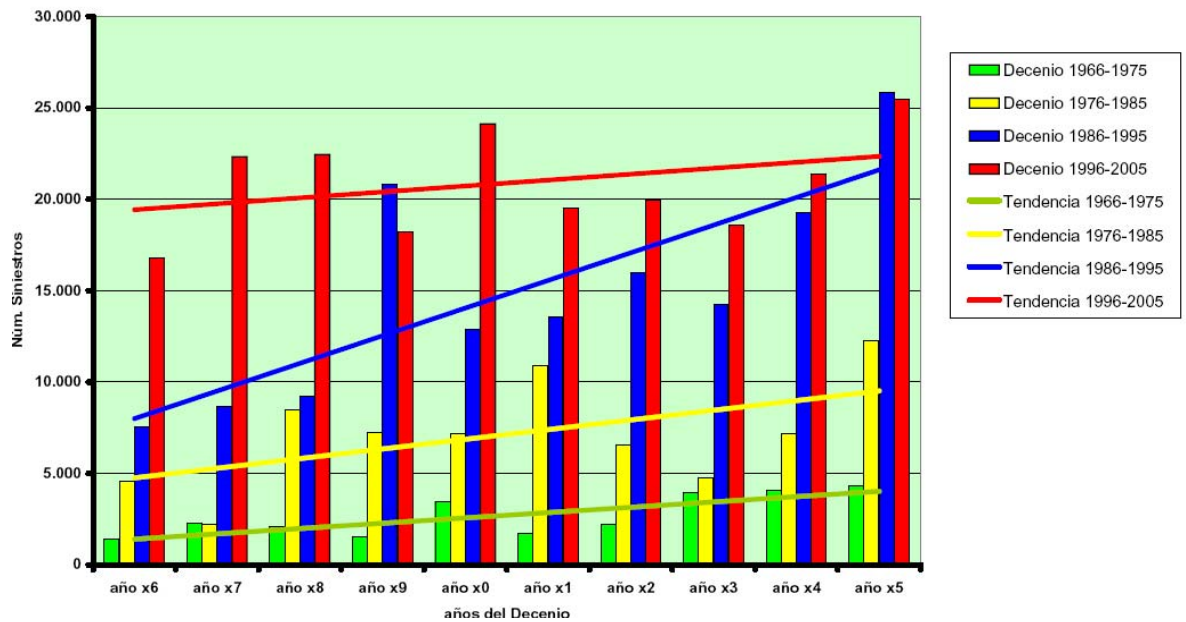


Gráfico nº 3
Evolución de la Superficie Arbolada recorrida por el fuego por Decenios

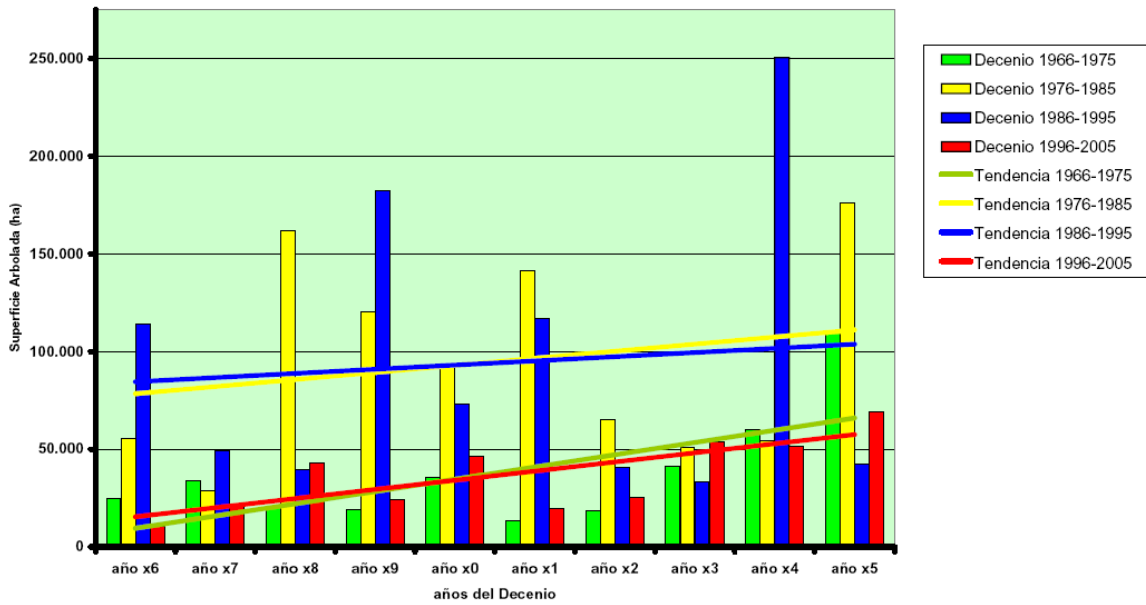
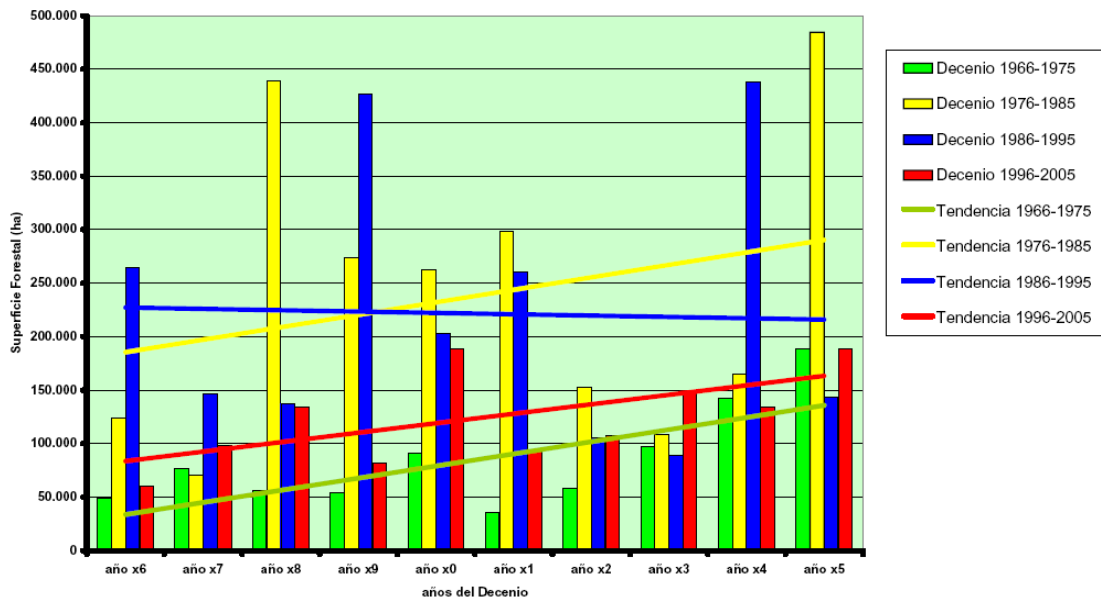


Gráfico nº 4
Evolución de la Superficie Forestal recorrida por el fuego por Decenios



2.2 CAUSAS

Los incendios son, además de un factor ambiental natural, el resultado de la actividad antrópica realizada en las zonas rurales. La distribución del número de siniestros y superficies afectadas según causas es la siguiente:

CAUSA	Núm. Siniestros			Núm. Causantes Identificados	Superficies			Total Forestal
	Tipo de Causa				Vegetación Leñosa		Vegetación Herbácea	
	Cierta	Supuesta	Total		Arbolada	No Arbolada		
RAYO	5.393	2.205	7.598	7.598	29.542,52	30.479,30	9.828,21	69.850,03
Quema agrícola	4.527	3.971	8.498	2.895	15.929,35	16.340,95	6.086,94	38.357,24
Quema para reg. Pastos	1.443	3.679	5.122	584	3.911,41	23.500,66	8.258,90	35.670,97
Trabajos forestales	1.347	1.028	2.375	1.406	4.757,27	3.695,24	1.024,24	9.476,75
Hogueras	859	745	1.604	391	17.158,24	8.110,89	1.697,52	26.966,65
Fumadores	827	2.029	2.856	129	5.889,75	8.064,13	2.389,87	16.343,75
Quema de basuras	852	1.148	2.000	336	2.394,40	4.244,70	1.632,46	8.271,56
Escape de vertedero	905	449	1.354	1.259	5.237,04	5.422,16	2.750,43	13.409,63
Quema de matorral	317	572	889	156	880,08	1.315,91	135,06	2.331,05
Ferrocarril	606	477	1.083	1.083	3.996,58	3.902,67	3.273,95	11.173,20
Líneas eléctricas	1.075	605	1.680	1.680	15.681,25	11.220,50	2.374,25	29.276,00
Motores y máquinas	1.529	779	2.308	1.299	7.974,64	9.500,89	6.779,74	24.255,27
Maniobras militares	65	36	101	86	3.296,69	2.386,98	447,21	6.130,88
Otras	2.215	4.611	6.826	1.088	13.410,54	25.518,38	13.792,61	52.721,53
NEGLIG. Y CAUSAS ACCIDENTALES	16.567	20.129	36.696	12.392	100.517,24	123.224,06	50.643,18	274.384,48
INTENCIONADO	13.630	111.776	125.406	1.308	194.915,52	474.067,09	55.953,42	724.936,03
DESCONOCIDA	35.523	0	35.523	0	36.183,62	91.582,03	23.635,44	151.401,09
REPRODUCCIÓN	1.634	2.015	3.649	3.641	3.192,28	9.975,57	847,38	14.015,23
TOTALES	72.747	136.125	208.872	24.939	364.351,18	729.328,05	140.907,63	1.234.586,86

Datos extraídos del Informe “Los Incendios Forestales en España. Decenio 1996 – 2005” realizado por la Dirección General para la Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente.

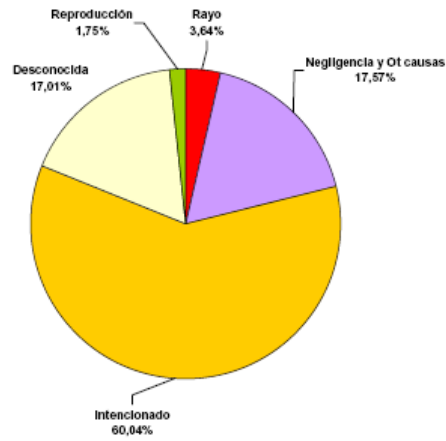
De forma general, las causas de los incendios forestales se clasifican en cinco grandes grupos:

- Rayo
- Negligencias y causas fortuitas
- Intencionados
- Desconocidas
- Reproducciones de incendios anteriores.

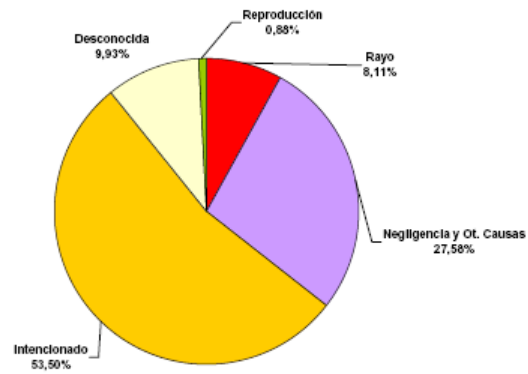
La intencionalidad incluye tanto la acción dolosa como la culposa del causante y, por ello, se incluyen en este apartado las quemas agrícolas, de eliminación de matorral y de regeneración de pastos que se dejan arder de forma incontrolada, abandonando el causante el lugar, y pasan al monte, aunque no sea intención del autor hacer daño en otros terrenos forestales.

Número de Siniestros y Superficies Afectadas por Grupos de Causas

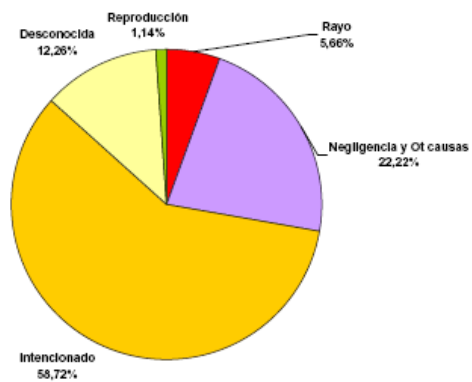
Número de Siniestros



Superficie Arbolada



Superficie Forestal



3. CARACTERÍSTICAS DE LOS TRABAJOS PARA LA LUCHA CONTRA LOS INCENDIOS EN EL SECTOR AGRARIO

En los últimos 25 años, y tras el traspaso de competencias en esta materia a las Comunidades Autónomas, las tareas de extinción de incendios forestales han pasado de ser una actividad secundaria de las administraciones forestales a ser la actividad principal de un colectivo profesional más o menos especializado.

Esta evolución ha motivado que en diferentes Comunidades Autónomas se hayan seguido distintos caminos. Desde un punto de vista laboral, este hecho ha originado diferencias muy significativas en la organización del trabajo y sobre todo en el grado de especialización y dedicación de los trabajadores, lo que afecta directamente a su seguridad y salud.

Básicamente se distinguen tres tipos de modelos de organización del trabajo:

- Operativos contra incendios forestales englobados en los cuerpos de bomberos autonómicos o provinciales
- Operativos formados por las administraciones forestales
- Modelos mixtos en los que hay medios de extinción de las administraciones forestales y de los cuerpos de bomberos.

En los trabajos de extinción de incendios forestales también intervienen efectivos del Ministerio de Defensa, tanto pilotos de grandes hidroaviones, como personal de tierra de las Unidades Militares de Emergencias (UME), recientemente creadas para emergencias excepcionales. Las relaciones laborales y reglamentarias de estos trabajadores presentan peculiaridades que no entran en el ámbito de estudio de este Grupo de Trabajo.

En cualquiera de los casos se pueden considerar como generales las siguientes características:

- Trabajo al aire libre en las horas centrales del día y en días calurosos.
- Trabajo con herramientas manuales, y con herramientas mecánicas (motosierras y motobombas).
- Trabajo con maquinaria pesada (vehículos autobomba, bulldózer, aviones y helicópteros).
- Trabajo continuado (laborales, domingos y festivos) por turnos, horarios nocturnos y rotación del personal.
- Trabajos vinculados con movilidad y desplazamientos
- Jornadas prolongadas.
- Disponibilidad fuera de jornada y en días de descanso.
- Alejamiento y dispersión de los lugares de trabajo.
- Trabajo en condiciones de elevado estrés, especialmente el personal de coordinación.

Además de lo mencionado anteriormente, conviene resaltar que el trabajo de extinción de incendios forestales conlleva condiciones específicas de los trabajos de control de emergencias:

- La imprevisibilidad del fenómeno “incendio forestal”, cuyo comportamiento está sujeto a leyes físicas en las que intervienen tantas variables que hoy por hoy no permite prever su evolución.
- La dificultad de controlar el riesgo generado por el propio fuego, cuya extinción en ocasiones conlleva necesariamente la exposición directa al fenómeno causante del riesgo.

Debe mencionarse también que, en muchos casos, las tareas habituales de los trabajadores que intervienen en la lucha contra incendios forestales incluyen trabajos selvícolas preventivos. Dichos trabajos han sido objeto de estudio del Subgrupo “Trabajos Forestales”, dando origen al documento “Trabajos Forestales” publicado en la página web de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Según el Sindicato CC.OO., en el año 2008, 52.200 trabajadores estuvieron implicados en labores de vigilancia, prevención y extinción de incendios forestales, atendiendo al contenido del documento *Evolución de los incendios forestales en España y de la situación de los trabajadores de prevención y extinción (CC.OO. 2008)*

3.1 ANÁLISIS DE LA SINIESTRALIDAD

En el documento “**Los Incendios Forestales en España en el decenio 1996-2005**”, elaborado por la Dirección General para la Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente se presentan algunos datos relacionados con los accidentes mortales ocurridos en ese periodo. Según este informe, se han producido, como consecuencia directa de los incendios forestales, un total de 62 muertes entre el personal de extinción, a los que hay que añadir 15 ciudadanos ajenos al dispositivo de defensa contra incendios.

VÍCTIMAS EN LOS INCENDIOS FORESTALES. Decenio 1996-2005

Año	Num. de personas fallecidas					
	Personal en Labores de Extinción o en labores de ida o vuelta de los incendios					Ciudadanos ajenos al personal de extinción
	Tripulaciones de Aeronaves	Ag. Forestales y Brigadistas	Personal de Maquin./Autobombas	Bomberos	Voluntarios	
1996	1	1	0	0	1	1
1997	3	0	1	0	0	1
1998	2	1	1	1	0	0
1999	1	5	0	0	0	2
2000	1	2	3	1	0	0
2001	3	1	0	1	0	0
2002	3	0	1	0	0	1
2003	2	1	2	3	0	5
2004	1	2	0	0	0	2
2005	4	13	0	0	0	3
Totales	21	26	6	6	1	15

Datos extraídos del Informe “Los Incendios Forestales en España. Decenio 1996 – 2005” realizado por la Dirección General para la Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente.

Si se analiza el cuadro anterior, se puede apreciar que los dos colectivos que se vieron afectados en mayor medida, son los Agentes forestales y Brigadistas (42% del total) y los Tripulantes de aeronaves (34% del total), que suponen el 76% de los fallecidos en incendios forestales en el decenio 1996-2005.

A continuación, se presenta un análisis en el que se relaciona a los colectivos de trabajadores con el tipo de accidentes mortales más frecuente, basado en los datos anteriores.

A) Tripulantes de aeronaves

En este caso, el accidente mortal se produce como consecuencia del impacto del aparato contra el terreno. Generalmente las causas hay que buscarlas en la especial situación en la que se trabaja, donde se alcanzan las condiciones límite de operación de la aeronave, circunstancias en las que un fallo técnico o un error humano impiden cualquier posibilidad de rectificación. Los intervalos de tiempo en los que suele ocurrir el accidente son el momento de la descarga de agua sobre el incendio y los segundos inmediatos anteriores o posteriores.

Hay otras circunstancias en las que se puede considerar que el accidente se debe a cuestiones estrictamente aeronáuticas y que no pueden relacionarse directamente con el incendio (aunque el motivo de operar la aeronave fuera el incendio) y que no se distinguen del resto de accidentes de la aviación comercial.

B) Personal componente de brigadas terrestres

Entre los accidentes mortales ocurridos al personal terrestre en la lucha contra los incendios forestales hay que distinguir dos grupos:

- 1.- Aquellos cuyas causas son debidas al propio incendio.
- 2.- El de causas sobrevenidas.

En el primer caso se ha producido el 62% de las muertes y debido a la segunda causa el 38% restante. Para cada caso se pueden hacer los siguientes comentarios:

1. Accidentes mortales causados por el propio incendio

La causa principal de accidente mortal en la lucha contra el incendio ha sido el atrapamiento entre las llamas debido a la propagación explosiva del frente de llamas, ya sea por circunstancias atmosféricas (inversión térmica e inestabilidad atmosférica) o debidas al comportamiento del fuego (topografía, consumo energético del fuego y atmósfera inestable).

2. Accidentes mortales ocurridos por causas sobrevenidas

El factor principal de causa sobrevenida suele ser el infarto de miocardio, y supone el 60% del total de causas sobrevenidas. El 40% restante se reparte entre accidentes de tráfico, contactos eléctricos y accidentes en tránsito por el monte.

C) Conductores de maquinaria pesada y bomberos

Los accidentes mortales de estos colectivos representan el 24% de los casos del decenio. En el caso de los conductores de maquinaria pesada, la forma principal de accidente es el vuelco de la máquina, mientras que en el caso de los bomberos es el accidente de tráfico.

D) Personal ajeno al dispositivo de incendios

En principio, en los accidentes sufridos por personal no perteneciente al dispositivo de extinción se identifican las mismas causas anteriormente mencionadas, con un elemento añadido ya conocido y que se daba antes de 1995 en los accidentes de los individuos pertenecientes al dispositivo de extinción: el cambio del viento. Esta circunstancia es prevista por los equipos actuales, pero en lo que respecta a las personas ajenas, y que circunstancialmente son afectadas por un incendio forestal, no es algo que analicen ni prevean

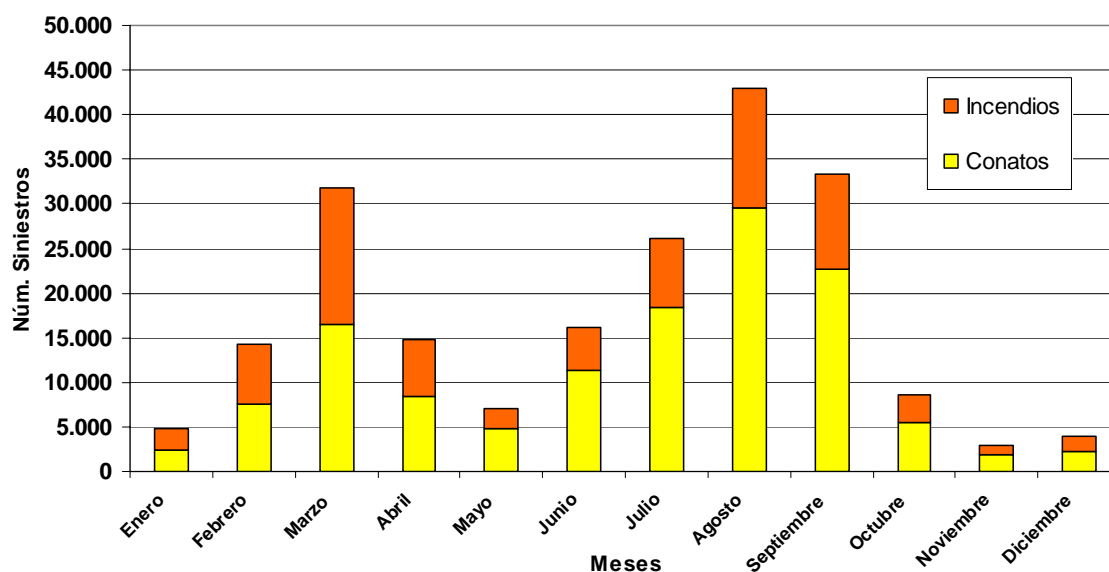
Los datos anteriores muestran que a pesar de la evolución experimentada (los cambios de viento ya no sorprenden casi nunca), se siguen produciendo accidentes debidos al desconocimiento o mala interpretación del comportamiento del fuego, al no cumplimiento íntegro de las medidas de seguridad y, dato importante, a situaciones ajenas al propio incendio y que son más graves de lo esperable, infarto de miocardio del trabajador por una parte, y riesgos del tráfico rodado por la otra.

Resulta muy difícil obtener datos oficiales sobre siniestralidad en los trabajos de extinción de incendios forestales, debido principalmente a las siguientes razones:

- Los partes de accidente de trabajo no diferencian este colectivo laboral de otros del sector agrario, quedando englobados todos dentro de la misma división.
- Las circunstancias del sector motivan frecuentemente la infradeclaración de accidentes leves.

3.2 ESTACIONALIDAD

Otra circunstancia especial a tener en cuenta viene determinada por la estacionalidad de los siniestros producidos, aspecto que queda claramente reflejado en el gráfico sobre la distribución mensual de los siniestros en el decenio 1996-2005. Esta singularidad hace más compleja la continuidad laboral de los equipos, su profesionalización y por lo tanto la mejora de su seguridad en el trabajo.



Datos extraídos del Informe “Los Incendios Forestales en España. Decenio 1996 – 2005” realizado por la Dirección General para la Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente.

Esta estacionalidad es la causante de dos fenómenos directamente relacionados con la forma de enfocar las políticas preventivas:

- Los profesionales encargados de la coordinación y gestión de los trabajos de extinción, en general trabajadores de la administración durante todo el año, han de complementar sus funciones en la extinción de incendios forestales con otro tipo de trabajos (en bomberos otros incidentes y en forestales las tareas de gestión ordinarias), lo que resulta en detrimento del nivel de especialización.
- El personal que ocupa los puestos de trabajo de niveles inferiores (cuadrillas de tierra y helitransportadas, vehículos autobomba, vigilantes, etc.), salvo excepciones, no trabaja todo el año, lo que provoca una elevada tasa de renovación de los trabajadores.

Asimismo, la estacionalidad y la dureza del trabajo están produciendo que en algunas zonas no se encuentren trabajadores para cubrir la demanda. El número de inmigrantes recién llegados que trabajan en el sector está aumentando, lo que genera riesgos adicionales debidos a las dificultades de comunicación, por el poco dominio del idioma que a veces tienen.

Hay que apuntar que la estacionalidad es distinta según las áreas geográficas de nuestro país, así tenemos que:

- La meteorología hace que la época estival de mayor riesgo sea mucho más prolongada en el Sur y el Este peninsular, así como en los archipiélagos.
- Los usos y costumbres agrarios marcan una elevada tendencia a la quema en el periodo invernal mucho más marcado en el tercio Norte y en el Noroeste peninsular.
- La adaptación de los operativos de extinción a la realidad social existente en el entorno rural de cada territorio motiva que la estacionalidad laboral dependa enormemente de la política de empleo que se aplica en cada territorio, no siempre correspondiéndose con la estacionalidad de los incendios.

3.3 RELACIONES LABORALES

Las distintas entidades intervinientes en las labores de lucha contra los incendios lo hacen afectadas por relaciones laborales muy diferentes y bajo distintos requisitos contractuales. Es habitual que empresas privadas contraten la realización de trabajos preventivos de incendios, pero con el condicionante de poner a sus trabajadores a disposición de la Administración correspondiente para efectuar labores de extinción llegado el caso. Esto supone la prolongación de la jornada de trabajo y la realización de trabajos diferentes a los habituales-

A continuación se exponen las modalidades más comunes de relaciones laborales existentes, extraídas del estudio “Análisis de los recursos de las Administraciones Públicas para prevención y extinción de incendios forestales, en el año 2006” realizado por la Asociación Nacional de Empresa Forestales (ASEMFO). A éstas se han añadido comentarios sobre el grado de formación y experiencia observado en los trabajadores y sobre el nivel de cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.

- a) Operativos contra incendios forestales englobados en los cuerpos de bomberos
- en general conformados por trabajadores con relación laboral estable directamente con la administración.
 - pueden reforzarse con personal temporal durante la época de mayor riesgo, salvo excepciones también empleados públicos.
 - la formación sobre prevención de riesgos y los equipos de protección son adecuadas, aunque desde una perspectiva multidisciplinar.
 - el conocimiento del medio forestal y del comportamiento del fuego forestal no siempre es el idóneo, al incluir las competencias de los bomberos muchos tipos de emergencias.
 - en general el personal suele tener asignado un lugar de espera con instalaciones para ello.
 - la preparación física de los trabajadores suele ser muy buena debido a las pruebas selectivas, los controles médicos rigurosos y los planes de preparación física seguidos.
 - los trabajadores suelen recibir formación periódica sobre riesgos y prevención.
- b) Operativos contra incendios forestales englobados en las administraciones forestales
- el personal de coordinación tiene relación laboral permanente y directa con la administración, aunque en ocasiones también se contrata mediante grandes empresas públicas o privadas.
 - el personal de coordinación tiene un gran conocimiento del medio, lo que les confiere una mayor capacidad de predicción del comportamiento del fuego y la localización de rutas de escape y zonas seguras con mayor facilidad.
 - el personal que compone los medios de extinción en ocasiones es contratado directamente por la administración (personal fijo discontinuo o eventual), aunque en general se contrata a través de empresas y de forma estacional.
 - este personal de los medios, salvo algunas excepciones, no tiene establecido un lugar de espera con instalaciones al efecto.

- los medios suelen tener una mayor dispersión, y por tanto su personal suele ser mejor conocedor de la zona, aunque en muchos casos están siendo completados con trabajadores foráneos.
- la dispersión de los trabajadores con respecto al lugar de trabajo suele ser elevada, por lo que a menudo a la jornada laboral hay que añadir más de 2 horas diarias de desplazamiento en un vehículo todo terreno con al menos 7 y, en ocasiones, hasta 9 personas (más herramientas y equipos de protección).
- la atomización empresarial del sector hace que muchas de las empresas dedicadas a la extinción de incendios forestales carezcan de recursos propios y se vean obligadas a externalizar las actividades preventivas. Esto significa que, en muchos casos, el personal dedicado a la prevención de riesgos en el sector de incendios carezca de la especialización necesaria para llevar a cabo su labor.
- la formación sobre prevención de riesgos y los equipos de protección del personal de pequeñas empresas en general es muy inferior al del personal de la administración o de grandes empresas.
- mientras no se declare un incendio, gran parte del personal de brigadas/cuadrillas de tierra, y en ocasiones también el de vehículos autobomba realiza trabajos forestales durante su jornada laboral y al declararse un incendio ha de cambiar su ubicación y su equipamiento para dedicarse a la extinción.
- el personal de brigadas/cuadrillas helitransportadas sin embargo suele realizar un programa de preparación física y seguir un plan de formación continuada durante su tiempo de trabajo ordinario.

c) Operativos mixtos en los que la competencia recae sobre un cuerpo de bomberos y la administración forestal apoya con sus propios medios o viceversa

- reúnen características de ambos, según el tipo de personal de que se trate.
- durante la emergencia coincide personal de coordinación y gestión de todos los operativos presentes, incluyendo mandos intermedios en el lugar del incendio.
- la comunicación durante el incendio y la coordinación entre los medios suelen ser más complejas, pudiendo incrementarse el riesgo de atrapamiento por el frente de llamas debido a la incomunicación o la falta de coordinación.

3.4 JORNADAS DE TRABAJO

En el periodo 1996-2007 un total de 12.590 incendios forestales del total de 259.781 registrados en España necesitaron de más de 12 h de trabajo continuado para su extinción, lo que supone un valor medio de 1.049 incendios al año. Si aumentamos el tiempo de trabajo necesario a más de 24 h el número de incendios se reduce a 5.181 en el mismo periodo, es decir, un promedio de 432 incendios anuales.

Estas cifras dan una idea del número de incendios que precisan trabajos de extinción prolongados en el tiempo, e ilustran la frecuencia real de estas situaciones que suelen calificarse como excepcionales.

Las estadísticas no reflejan la duración de la jornada de trabajo del personal en el incendio. Pese a la ausencia de datos, se puede afirmar que es muy frecuente que la

jornada de trabajo sea muy prolongada, llegando en ocasiones a superar las 24 h de forma continuada.

En algunos territorios y en determinados puestos, el trabajo de extinción y las horas extraordinarias que conlleva, se producen después de una jornada o parte de ella realizando trabajos forestales ordinarios (podas, desbroces, etc.)

Muchos incendios son considerados como siniestro o situación de emergencia para la población, lo que justifica estas jornadas tan prolongadas como medidas excepcionales necesarias por el interés común. Este hecho es considerado como excepción para la regulación vigente sobre jornadas de trabajo. La única regulación que no admite excepciones es la del periodo de descanso entre dos jornadas consecutivas regulada en la normativa laboral.

Resulta indiscutible que los riesgos para los trabajadores implicados en la extinción aumentan a medida que se prolonga el tiempo continuado de trabajo. El cansancio físico acumulado, las condiciones de hidratación y alimentación, y el estado mental al que llevan estos excesos aumentan considerablemente el nivel de riesgo a que está sometido el trabajador y su capacidad de reacción frente a situaciones no previstas.

Un caso particular de este incremento del riesgo es el regreso de los equipos de extinción a su lugar de descanso después del trabajo. Los incendios que requieren de más tiempo para su extinción también suelen requerir de más medios, lo que obliga a realizar largos desplazamientos por carretera a los equipos de trabajo menos próximos para reforzar a los equipos locales. Es habitual que los conductores que desplazan dichos equipos de trabajo también realicen trabajos de extinción, y cuando estos terminan realicen seguidamente el transporte de todo el equipo a su lugar de origen.

Esta situación ha llevado a algunas administraciones a establecer límites máximos para la duración de la jornada de trabajo, mientras que muchas otras no han regulado este respecto. De hecho algunas de las conclusiones obtenidas por grupos de expertos tras episodios de incendios prolongados (Burgos 2003, Portugal 2004, Galicia 2005, etc.) corroboran la necesidad de establecer turnos de trabajo más reducidos, así como de sistematizar el alojamiento y descanso de los trabajadores en instalaciones adecuadas antes de realizar trayectos prolongados de regreso.

4. RIESGOS EN LAS TAREAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

El presente documento está elaborado desde una perspectiva cuyo eje central es la prevención de riesgos laborales en el sector objeto del estudio. Aunque en la introducción ya se han apuntado algunos de los riesgos presentes en la lucha contra los incendios forestales, es necesario hacer mención expresa en un capítulo aparte.

El objeto del capítulo que nos ocupa es el de mostrar la diversidad de riesgos laborales que coexisten en los trabajos relacionados con la lucha contra los incendios forestales.

A la hora de poder poner de manifiesto cuáles son los principales riesgos a los que se enfrenta el trabajador en su actividad diaria, el primer paso a considerar es la discriminación de las diferentes tareas u operaciones que tienen lugar en la lucha contra

los incendios. A este respecto, se ha elaborado una tabla (ver tabla 1) en la que se desglosan las tareas más significativas que se realizan en este ámbito. Para ello se han agrupado en cuatro grandes actividades:

- A. Actividades para la prevención del incendio.
- B. Actividades para la detección del incendio.
- C. Actividades para la extinción del incendio.
- D. Actividades complementarias en las labores de prevención y extinción de incendios.

Dentro de cada actividad se han detallado las tareas u operaciones más relevantes que tienen lugar en la actualidad dentro de este sector. La diferenciación de cada una de las tareas se ha realizado desde la óptica de la prevención de riesgos laborales y se ha tratado de incluir en las mismas a los puestos que comparten un gran número de riesgos.

Por otro lado, y con respecto a los riesgos laborales a los que están expuestos los trabajadores que prestan sus servicios en este sector, se ha confeccionado una tabla (ver tabla 2) en la que se destacan los principales riesgos presentes en función de la actividad que se considere. Esta lista no exhaustiva de riesgos no trata de ser una evaluación del puesto, sino una llamada de atención sobre la gran diversidad de los mismos que surgen al hacer un análisis general de los trabajos desarrollados en la extinción de incendios.

Antes de finalizar este capítulo es necesario aclarar alguno de los conceptos recogidos en el mismo:

- Aunque se habla de riesgos, no se ha calculado ni su probabilidad de aparición, ni las consecuencias de la materialización del daño. Eso hace que este término no responda a la definición de riesgo dada por la Ley de Prevención de Riesgos Laborales en su artículo 4. Por ello, en sentido estricto, habría que denominarlos peligros, y no riesgos. Aún así, se ha optado por hablar de riesgos dada la extensión del uso de este término en el sector en el que nos movemos.
- El listado de riesgos es no exhaustivo, lo que significa dos cosas. La primera es que no todos los riesgos señalados tienen por qué existir en las tareas analizadas. La segunda, es que pueden existir riesgos que no estén recogidos en el cuadro adjunto o que no estén señalados en el mismo.
- Lo descrito en el presente capítulo no puede, bajo ningún pretexto, ser utilizado como base para la realización de una evaluación de riesgos del puesto. La evaluación debe ser específica, por lo que cada caso concreto debe ser analizado en su contexto real.
- Aunque no se ha incluido en el listado adjunto, hay una serie de tareas u operaciones diferentes que coinciden en el tiempo y en el lugar. Sirva de ejemplo, el hecho de que los medios aéreos pueden estar descargando agua en un punto en el que hay una cuadrilla trabajando. A los riesgos propios del trabajo de la cuadrilla habría que añadir aquéllos ocasionados por la descarga del agua. Estas

circunstancias deberán ser tenidas en cuenta al realizar un análisis exhaustivo de cada situación.

TABLA 1. TAREAS MÁS SIGNIFICATIVAS EN LA LUCHA CONTRA LOS INCENDIOS FORESTALES

A. ACTIVIDADES PARA LA PREVENCIÓN DEL INCENDIO

TAREAS/ OPERACIONES	DESCRIPCIÓN
Uso de herramientas manuales: corte, cavado, raspado, descorche, poda, apilado de residuos, desramado.	Trabajador con herramienta manual, que se desplaza a pie por el terreno, y que realiza diversas acciones.
Uso de máquinas (motosierra, podadora, motodesbrozadora).	Trabajador con herramienta a motor, que se desplaza a pie por el terreno, y que realiza diversas acciones.
Quema controlada.	Trabajador, que se desplaza a pie por el terreno, y realiza quemas controladas con ayuda de una fuente de ignición (lo más usual es utilizar un mechero convencional).
Operaciones con maquinaria pesada (bulldozer, tractor).	Conductor de maquinaria pesada, autopropulsada, que realiza diversos trabajos (apertura de cortafuegos, caminos, etc.). No incluye ninguna operación realizada fuera de la cabina de mando de la máquina.
Operaciones con maquinaria auxiliar (astilladora, equipo de descortezado,...).	Conductor de maquinaria auxiliar, autopropulsada, que lleva a cabo diversas actividades (astillado, descortezado, etc.). No incluye ninguna operación realizada fuera de la cabina de mando de la máquina.
Acompañante de maquinista.	Persona que se desplaza a pie por el terreno, que acompaña (a una distancia de seguridad) a la máquina autopropulsada.
Dirección técnica y gestión de trabajos para la prevención de incendios forestales.	Trabajo de gestión y dirección (tanto en fase de gabinete como en el trabajo en campo).

B. ACTIVIDADES PARA LA DETECCIÓN DEL INCENDIO

Operación de trabajo en emisora.	Trabajo en la central o puesto de emisoras. Además de la utilización de la emisora, se incluyen tareas complementarias de tipo administrativo.
Vigilancia en caseta.	Vigilancia del terreno desde una caseta. Incluye tareas complementarias tales como el uso de una emisora.
Vigilancia en torreta.	Vigilancia del terreno desde una torreta. Incluye tareas complementarias tales como el uso de una emisora.
Vigilancia móvil.	Vigilancia del terreno desde una unidad móvil. Incluye tareas complementarias tales como el uso de una emisora.

Dirección técnica y gestión de trabajos de extinción de incendios forestales.

Trabajo de gestión y dirección. El puesto de trabajo puede estar, o no, ubicado en el lugar del incendio.

Planificación de tareas de extinción de incendios forestales.

Trabajo de planificación. El puesto de trabajo puede estar, o no, ubicado en el lugar del incendio.

Coordinación de medios aéreos en la extinción de incendios forestales.

Incluye tanto el trabajo desarrollado desde la central de emisoras, como el puesto ubicado en el lugar del incendio.

Montaje y desmontaje de tendidos de manguera.

Trabajador a pie que monta y desmonta los tendidos de manguera existentes en un vehículo de extinción de incendios forestales. No incluye el ataque al incendio.

Extinción con agua y/o productos retardantes o espumantes mediante mangueras.

Trabajador a pie, con manguera, que realiza un ataque (directo o indirecto) al incendio.

Extinción con agua aplicada con mochilas de extinción.

Trabajador a pie, con mochila de extinción, que realiza un ataque (directo o indirecto) al incendio.

Eliminación de llama con batefuegos y con herramientas manuales (azadas, hachas, rastrillos,...).

Trabajador con herramienta manual (incluyendo batefuegos), que se desplaza a pie por el lugar del incendio, y trabaja junto a las llamas.

Eliminación de combustible con herramientas mecánicas (motosierra y motodesbrozadora).

Trabajador con herramienta mecánica motorizada, que se desplaza a pie por el terreno, y elimina vegetación.

Realización de contrafuegos mediante aplicación de llama.

Trabajador, que se desplaza a pie por el terreno, y realiza quemas (contrafuegos) con ayuda de una fuente de ignición (lo más usual es utilizar un mechero convencional).

Remate de rescoldos tras descargas de medio aéreo (agua y/o productos retardantes o espumantes) con herramienta variada.

Trabajador con herramienta manual variada, que se desplaza a pie por el lugar del incendio, y remata los rescoldos que permanecen tras la descarga de los medios aéreos.

Sofocación de llama con empleo de tierra.

Trabajador con herramienta manual, que se desplaza a pie por el terreno, que arroja tierra sobre focos calientes.

Conducción de vehículo de extinción por carretera, camino forestal o terreno sin camino.

Conductor del vehículo. Sólo se incluye el desplazamiento con el vehículo, no las acciones de extinción que pueda llevar a cabo desde fuera del mismo.

C. ACTIVIDADES PARA LA EXTINCIÓN DEL INCENDIO

Conducción de un vehículo de extinción mientras un trabajador a pie extingue con agua del mismo, desplazándose trabajador a pie y vehículo al mismo tiempo.

Manejo de bomba hidráulica.

Extinción con agua por trabajadores a pie desde un vehículo de extinción en movimiento, desplazándose los trabajadores a pie y el vehículo al mismo tiempo.

Carga y descarga de equipos auxiliares (mangueras, conexiones, mangotes de aspiración, etc...).

Carga y descarga de tractor de cadenas de góndola de transporte por carretera.

Cambio del ángulo de pala angledozer de tractor de cadenas.

Extinción en ataque directo/indirecto usando un tractor de cadenas por terreno forestal.

Eliminación de vegetación con tractor de cadenas por terreno forestal.

Transporte de personal con helicóptero.

Transporte de cargas y materiales con helicóptero.

Operaciones de cargas y descargas de agua sobre incendio con helicóptero o avión (carga, transporte y descarga).

Conducción de medios aéreos en tareas de extinción de incendios.

Remate de rescoldos tras extinción con tractor de cadenas.

Conductor del vehículo. Sólo se incluye el puesto de conducción del vehículo, no las acciones de extinción que se llevan a cabo desde fuera del mismo.

Manipulación de la bomba hidráulica que proporciona agua para la extinción.

Trabajador que maneja una manguera, y se desplaza a pie junto al vehículo de extinción. No incluye el puesto de conducción del vehículo.

Carga y descarga de equipos, sin incluir ni su utilización ni la conducción del vehículo que las transporta.

Incluye todas las operaciones necesarias para cargar y descargar los tractores en las góndolas de transporte.

Incluye todas las operaciones necesarias para cambiar el ángulo de pala del tractor de cadenas. No incluye la conducción del tractor en la extinción del incendio.

Conducción de un tractor de cadenas para la realización de un ataque directo o indirecto al incendio. No incluye ninguna de las operaciones en las que el trabajador no esté en la cabina de conducción del vehículo.

Conducción de un tractor de cadenas para la eliminación de vegetación en terreno forestal. No incluye ninguna de las operaciones en las que el trabajador no esté en la cabina de conducción del vehículo.

Puesto de conducción del helicóptero. Incluye tanto la salida como la toma de tierra con personal a bordo. No incluye los trabajos de extinción con agua.

Puesto de conducción del helicóptero. Incluye tanto la salida como la toma de tierra con cargas y materiales a bordo. No incluye los trabajos de extinción con agua.

Incluye todas las operaciones necesarias para poder realizar la descarga de agua sobre el incendio (carga, transporte y descarga). No incluye las tareas de transporte de personal de un lugar a otro.

Puesto de conducción de medios aéreos. Incluye todos los desplazamientos en estos medios salvo los mencionados en puntos anteriores.

Conducción de tractor de cadenas sobre terreno forestal, sin incluir cualquier operación realizada fuera la cabina de mando del mismo.

D. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS EN LAS LABORES DE PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS

TAREAS/ OPERACIONES	DESCRIPCIÓN
Desplazamiento hasta el terreno.	Cualquier transporte de personal en vehículos terrestres (se excluyen los transportes por medios aéreos) hasta el puesto de trabajo. No incluye ninguna labor de extinción propiamente dicha.
Investigación de causas.	Trabajador que se desplaza a pie, o sobre vehículo, sobre el terreno afectado por el incendio, una vez finalizado el mismo. Se incluye tanto el trabajo de campo como el de gabinete.
Conducción de vehículo de transporte de maquinaria.	Conducción de vehículos de transporte de maquinaria sin incluir las labores de carga y descarga de la misma.

TABLA 2. PRINCIPALES RIESGOS PRESENTES EN FUNCIÓN DE LA ACTIVIDAD QUE SE CONSIDERE

	ACTIVIDADES			
	PREVENCIÓN DEL INCENDIO	DETECCIÓN DEL INCENDIO	EXTINCIÓN DEL INCENDIO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS
RIESGOS (Lista NO EXHAUSTIVA)				
SEGURIDAD EN EL TRABAJO				
Caída de personas a distinto nivel	X	X	X	X
Caída de personas al mismo nivel	X	X	X	X
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	X		X	X
Caída de objetos en manipulación	X		X	
Caída de objetos desprendidos	X		X	
Pisadas sobre objetos	X		X	
Choque contra objetos inmóviles	X		X	X
Choque contra objetos móviles			X	
Golpes/cortes por objetos o herramientas	X		X	
Proyección de fragmentos o partículas	X		X	
Atrapamiento por o entre objetos	X		X	
Atrapamiento por vuelco de una máquina o vehículo	X	X	X	X
Exposición a temperaturas extremas			x	
Accidentes causados por seres vivos	X		X	X
Contactos térmicos	X		X	
Atropello, golpe o choque con y contra vehículos	X	X	X	X
Contactos eléctricos	X	X		
Exposición a sustancias nocivas/tóxicas/cáusticas/corrosivas	X		X	
Exposición a radiaciones	X		X	X
Explosión	X		X	
Incendio	X		X	
Accidentes de tránsito	X	X	X	X
Accidentes por fenómenos naturales (rayos y otros)		X		
Otros riesgos de accidente				

ACTIVIDADES

RIESGOS (Lista NO EXHAUSTIVA)	PREVENCIÓN DEL INCENDIO	DETECCIÓN DEL INCENDIO	EXTINCIÓN DEL INCENDIO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS
HIGIENE INDUSTRIAL				
Exposición a agentes químicos			X	
Exposición a agentes biológicos	X		X	X
Exposición a ruido	X		X	
Exposición a vibraciones	X		X	X
Estrés térmico	X		X	X
Radiaciones ionizantes				
Radiaciones no ionizantes				
ERGONOMÍA				
Carga física:				
- Fatiga física	X		X	X
- Trastornos musculoesqueléticos	X	X	X	
Condiciones ambientales:				
- Iluminación		X	X	
- Ruido	X	X	X	
- Condiciones termohigrométricas	X	X	X	X
PSICOSOCIOLOGÍA				
Carga mental			X	
Autonomía temporal			X	
Contenido del trabajo				
Supervisión-participación				
Definición de rol				
Interés por el trabajo				
Relaciones personales		X		
Turnicidad, nocturnidad	X	X	X	X
Exigencias emocionales			X	

Para concluir este apartado, y a la vista de las tablas adjuntas, se pueden destacar dos ideas:

1. En la lucha contra incendios forestales hay una gran variedad de tareas cuya ejecución implica unos riesgos específicos para el trabajador. Es necesario conocer detalladamente cada una de estas tareas para poder identificar y evaluar los riesgos en cada una de ellas. Las tareas descritas, y sus riesgos asociados, no están aisladas en el tiempo, sino que tiene lugar una interacción entre ellas que hace más compleja la misión de eliminar, y si no es posible, controlar los riesgos laborales a los que están expuestos los trabajadores.
2. No sólo existe el riesgo generado por el propio incendio, sino que el medio en el que se trabaja (terreno forestal), los equipos utilizados (máquinas, herramientas manuales, y otros) o la organización del trabajo, tienen un papel fundamental en la generación de riesgos, por lo que su control es prioritario a la hora de garantizar la seguridad y salud de los trabajadores.

5. NORMATIVA APLICABLE

5. NORMATIVA APLICABLE

La normativa que se cita a continuación – sin ser exhaustiva en algunos apartados que podrían desarrollarse con mayor amplitud – tiene por objeto facilitar la aplicación globalizada de las disposiciones de los distintos Departamentos intervinientes en las actividades de prevención y extinción de incendios forestales.

5.1 NORMAS COMUNITARIAS

Dos son las materias comunitarias basadas en la protección de los bosques: las que los protegen contra la contaminación atmosférica y las que los protegen contra los incendios, resaltando la información que debe darse a la Comunidad sobre tales incendios.

Entre las primeramente nombradas, citamos:

- Reglamento (CE) nº 3528/86, que sienta las bases sobre la protección de los bosques contra la contaminación atmosférica, aspecto medioambiental en el que no entramos.
- Reglamento (CE) nº 2152/2003, sobre el Seguimiento de los bosques y de las interacciones medioambientales de la Comunidad, que contempla ya una visión integrada de las materias citadas anteriormente, incluyendo también lo referente a la contaminación atmosférica.

Entre las nombradas en segundo lugar, citamos los siguientes:

- **Reglamento 3529/86, de 17 de noviembre de 1986**, y sobre todo el **Reglamento 2158/92, de 23 de julio de 1992, relativo a la Protección de los bosques comunitarios contra los incendios**. Este Reglamento divide Europa en zonas de alto, medio o bajo riesgo de incendio (España y Portugal, están clasificadas como de alto riesgo). La Comunidad debe contribuir a la realización de planes integrales de protección de los bosques contra los incendios, por lo que cada Estado Miembro presentará “planes periódicos de protección”, que incluyan tanto la eliminación de las causas (con la presentación de los estudios correspondientes), como la creación de sistemas de prevención (construcción de infraestructuras forestales: caminos y pistas forestales; puntos de toma de agua, cortafuegos, etc.) y la mejora de los sistemas existentes (instalación de dispositivos de vigilancia fijos y móviles y adquisición de material de comunicación). Este Reglamento, ha sido modificado por el Reglamento (CEE) nº 805/2002, sobre la misma materia.

En último lugar, y ya con una visión integrada de todas las materias, citamos

- **Reglamento (CE) nº 1737/2006 de la Comisión sobre el seguimiento de los bosques y de las interacciones medioambientales en la Comunidad (Forest Focus)**, el cual establece disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) 2158/1992, anteriormente citado y principalmente los aspectos relacionados con los

sistemas de información relativos a los incendios forestales, que ya estaban regulados por otros Reglamentos (CE), como el 804/94. Este Reglamento (CE), deroga otros Reglamentos (CEE) existentes, como el nº 1696/87, 804/94, 1091/945, 1727/1999 y 2278/1999; entrando en vigor a los tres días de su publicación (30 .11.06).

Entre las materias de interés preventivo, citamos el seguimiento de los incendios forestales a través del EFFIS (Sistema europeo de información sobre incendios forestales), obtenidas por el Sistema de previsión de riesgo (EFFRFS) y el Sistema de evaluación de daños ((EFFDAS)

El Anexo II, de este Reglamento, con objeto de dar cumplimiento al artículo 10 del Reglamento (CE) Nº 2152/2003, contiene los datos comunes esenciales sobre los incendios forestales, incluyendo aspectos de cierto interés a los efectos de la prevención de los incendios forestales. También establece una clasificación de causas de incendios:

- 1. Desconocida.
- 2. Causa natural
- 3. Accidente o negligencia
- 4. Incendio intencionado.

Existen otras Normas comunitarias que tratan temas relacionados con la lucha contra los incendios forestales, en especial sobre los equipos de trabajo (vehículos móviles y máquinas utilizados/as):

- **Directiva 2003/37/CE, de 26 de mayo, relativa a la homologación de los tractores agrícolas y forestales, de sus remolques, maquinaria intercambiable remolcada, sistemas, componentes y unidades técnicas de dichos vehículos** y por la que se deroga la Directiva 74/150/CE (ésta última referida a la Aproximación de las legislaciones de los Estados miembros relativa a los tractores agrícolas y forestales). Está modificada en sus Anexos I, II y III, por la Directiva 2005/67/CE, de 18 de octubre, de la Comisión.
- Directiva 70/156/CEE, de 6 de febrero, de homologación de los vehículos a motor y de sus remolques, cuya última modificación es la Directiva 2007/37/CE, de 21 de junio, por la que se modifican los Anexos I y III de dicha Directiva.
- **Directiva 2006/42/CE, de 17 de mayo, relativa a las máquinas y por la que se modifica la Directiva 95/16/CE sobre Ascensores.** Dicha Directiva deroga la 98/37/CE, de Aproximación de las legislaciones de lo Estados miembros sobre Máquinas (codificación de la 89/392/CEE y las sucesivas modificaciones, sobre esa materia).

5.2 NORMATIVA NACIONAL Y AUTONÓMICA

5.2.1 NORMATIVA GENERAL SOBRE INCENDIOS FORESTALES

- **Ley 43/2003, de 21 de noviembre, modificada en último lugar por la Ley 10/2006, de 28 de abril, de Montes,** que según su art. 1, tiene por objeto garantizar

la conservación y protección de los montes españoles promoviendo su restauración, mejora, sostenibilidad y aprovechamiento racional, apoyándose en la solidaridad colectiva y la cohesión territorial.

La Ley y modificación, establece las líneas básicas de la ordenación de los montes españoles, y todo lo referente a los incendios forestales.

Entre los Capítulos de interés a la materia tratada, citamos, el Capítulo II del Título I, de Competencias de las Administraciones Públicas (AGE, CCAA y Ayuntamientos) y el **Capítulo III del Título IV, sobre Conservación y protección de los montes (Arts 43 a 50), sobre Incendios forestales:** Defensa contra los inc. Forestales (43); Prevención de los incendios forestales (44); Organización de la extinción de incendios forestales (46) y Trabajos de extinción (47).

- **Leyes Autonómicas Forestales o sobre Incendios Forestales:** Diversas normas como: Las Leyes de la Comunidad Autónoma de Andalucía de Incendios Forestales, la de la Comunidad de Galicia, la de la Comunidad de Madrid, la de la Rioja, etc. (la última aparecida es la Ley 3/2007, de 9 de abril contra los incendios forestales de Galicia). Nos remitimos a la página web, de legislación o de las Consejerías de las Comunidades Autónomas en las que pueden encontrarse.
- **Normas sobre indemnización de daños.** Diversas normas nacionales (Mº de Interior, de Medio Ambiente, Medio Rural y Medio Marino y del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales) o Autonómicas desarrollan disposiciones cuya finalidad es la de fijar las indemnizaciones y otras ayudas en las Comunidades Autónomas que hayan sufrido daños por incendios forestales.

5.2.2 NORMATIVA ESPECÍFICA DE INCENDIOS Y EMERGENCIAS

Relacionada con los distintos Departamentos que actúan en los incendios forestales y emergencias (servicios operativos de emergencia y otros).

- **Normativa de Protección civil**
 - **La Ley 2/1985**, de 21 de enero, **sobre Protección Civil**, constituye el marco legal que determina todo el sistema de preparación y de respuesta ante situaciones de grave riesgo colectivo, calamidad pública o catástrofe extraordinaria, en las que la seguridad y la vida de las personas pueden peligrar y sucumbir masivamente, generándose unas necesidades y recursos que pueden exigir la contribución de todas las Administraciones públicas, organizaciones, empresas e incluso particulares. El art. 8, prevé el desarrollo de la Norma Básica de Protección Civil.
 - Real Decreto 407/1992, de 24 de abril, por el que se aprueba la Norma Básica de Protección Civil., entre otras cuestiones, establece en su art. 6, que en aquellos ámbitos territoriales que lo requieran, serán objetos de **Planes Especiales** diversos riesgos, y entre ellos, los *Incendios Forestales*.
 - Orden de 2 de abril de 1993, por el que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros que aprueba la **Directriz Básica de Planificación de Protección Civil de Emergencias por Incendios Forestales**, que establece los criterios

mínimos que habrán de seguirse por las diferentes Administraciones Públicas para la confección de los Planes de Protección Civil de Emergencias por Incendios forestales en el ámbito territorial y competencial que les corresponda.

- **Real Decreto 967/2002, de 20 de septiembre, sobre Composición y régimen de funcionamiento de la Comisión Nacional de Protección Civil.** El art. 2, establece las funciones que se les atribuyen, entre las que se encuentra la de...”homologar los planes de protección civil cuya competencia tenga atribuida (Deroga al RD 888/1986 sobre la misma materia y sucesivas modificaciones).
 - Real Decreto 1123/2000, de 16 de junio, por el que se regula la creación e implantación de las Unidades de Apoyo ante Desastres (UAD). Ha sido modificado por el Real Decreto 285/2006, de 10 de marzo, sobre la misma materia.
- **Normativa sobre el Plan Estatal, los Planes de las Comunidades Autónomas, de ámbito local y de Autoprotección, relativas a los incendios forestales** (que se separa del anterior apartado por su complejidad e interés preventivo). Son muy numerosas y específicas para cada uno de los casos o niveles de actuación: Estatal, Autonómico o Local. Generalmente, siguen un esquema o directriz común con las adaptaciones correspondientes, quedando reflejadas en las páginas Web, antes citadas. Resaltamos aquí, el **Plan Estatal de Protección Civil para emergencias por incendios forestales**, que se puede encontrar en la página Web de Protección Civil www.proteccioncivil.es (Acuerdo de Consejo de Ministros de 31 de marzo de 1995), el cual tiene por objeto asegurar una respuesta eficaz del conjunto de Administraciones Públicas ante situaciones de emergencia por incendios forestales en las que esté presente el interés nacional y para garantizar el apoyo a los planes de las CCAA en el supuesto que se requiera.
- **Normas del Mº de Defensa y de Otros Cuerpos de Seguridad**
 - Acuerdo del Consejo de Ministros, de 7 de octubre de 2005, que creó la Unidad Militar de Emergencias (UME), integrada en las Fuerzas Armadas, con la misión de intervenir, en cualquier lugar del territorio nacional, para contribuir a la seguridad y bienestar de los ciudadanos en los supuestos de grave riesgo, catástrofe o calamidad pública (y entre ellas las de incendios forestales).
 - Real Decreto 416/2006, de 11 de abril, que establece la organización y despliegue de las Fuerzas del Ejército de Tierra, de la Armada y del Ejército del Aire, así como de la UME.
 - Orden de PRE/1776/2006, de 7 de junio, por el que se da publicidad al Acuerdo del Consejo de Ministros sobre Funcionamiento de la Unidad Militar de Emergencias.
 - **Real Decreto 399/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba el protocolo de intervención de la Unidad Militar de Emergencias (UME, BOE de 1.6.2007).** Este Real Decreto ha sido anulado en sentencia del Tribunal Supremo.
- **Normas del Ministerio de Sanidad y Consumo y Educación, Política Social y Deporte y de las Comunidades Autónomas.** Existe alguna normativa muy genérica sobre actuaciones en los planes civiles ante catástrofes, en las situaciones de emergencias sanitarias, de creación de gestoras de emergencias sanitarias en

algunas CAs y de medidas de logística sanitaria ante este tipo de emergencias. En otros casos regulan las titulaciones y formación necesarias para llevarlas a cabo. Entre ellas destacamos:

- Real Decreto 1030/2006, de 15 de septiembre, por el que se establece la cartera de servicios comunes del Sistema Nacional de Salud y el procedimiento de actualización. En su Anexo IV, se desarrollan las prestaciones sanitarias de urgencia, en las que se hace una referencia a la necesaria coordinación entre los servicios sanitario en los planes de catástrofes y la colaboración con los servicios de urgencias dependientes de las distintas administraciones como Protección Civil, Cuerpos de Prevención y Extinción de Incendios, Fuerzas de Seguridad del Estado, cuando así se precise.
 - Orden SCO/2004, de 27 de febrero, por el que se establecen los sistemas de coordinación de alertas y emergencias de Sanidad y Consumo.
 - Orden ESD/3391/2008, de 3 de noviembre, por la que se establece el Currículo del ciclo formativo de Grado Medio correspondiente al título de Emergencias Sanitarias.
- **Normativa del Ministerio de Fomento.** Nos limitamos a citar aquellas disposiciones más directamente relacionadas con la habilitación de pilotos en estas actividades, con independencia de otras específicamente técnicas sobre el vuelo con aviones y helicópteros.
 - Orden FOM de 21 de marzo de 2000 por la que se adoptan los requisitos conjuntos de aviación para las licencias de la tripulación de vuelo (JAR-FCL) relativos a las condiciones para el desarrollo del ejercicio de los pilotos de los aviones civiles.
 - Resolución de 5 de julio de 2002, de la Dirección General de Aviación Civil, modificada por la de 14 de agosto de 2002, por la que se establecen procedimientos operativos específicos para operaciones de trabajos aéreos agroforestales.
 - Orden FOM/306/2007, de 13 de febrero, por el que se regula el procedimiento de formación para la habilitación de piloto agroforestal.
 - Resolución de 3.11.2005, de la Dirección General de Trabajo por la que se dispone la inscripción en el registro y publicación del **I Convenio colectivo para el sector del transporte y trabajos aéreos con helicóptero y su mantenimiento y reparación**. Capítulo X de Prevención de Riesgos Laborales (arts 43 a 60).

5.2.3. NORMATIVA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

- **Ley 31/1995, de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales**, modificada por la **Ley 54/2003, de 12 de noviembre de Reforma del Marco Formativo de la Prevención de Riesgos Laborales**, que establece el sistema de garantías y responsabilidades necesario para obtener un nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo, en el marco de una política coherente, coordinada y eficaz de prevención de los riesgos laborales. Diremos genéricamente, que es de aplicación tanto en las relaciones laborales reguladas por la Ley del Estatuto de los Trabajadores, como en

las relaciones de carácter administrativo o estatutario del personal civil al servicio de las Administraciones Públicas

Sobre este último aspecto, se observa tanto en la Directiva como en la Ley, la excepción del art. 3.2 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.

El art. 3.2 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, establece que.

*-“La presente Ley no será de aplicación en aquellas actividades **cuyas particularidades lo impidan en el ámbito de las funciones públicas de...**”*

“ Servicios operativos de protección civil y peritaje forense en los casos de grave riesgo, catástrofes y calamidad pública.”

No obstante, también establece que, *“...esta Ley inspirará la normativa específica que se dicte para regular la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores que prestan sus servicios en las indicadas actividades”*

La cuestión de la exclusión, fue planteada en el Subgrupo y ha sido objeto de consulta a la Dirección General de Trabajo de este Departamento y a la Subdirección Técnica del INSHT, habiendo contestado en el sentido de que a la actividad de los incendios forestales le es aplicable la Ley 31/1995, de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales y sus normas reglamentarias (art. 6), que les sean de aplicación **(se acompañan documentos en Anexos I y II aparte)**

- Por otra parte, también hay que indicar, en este ámbito, la aplicación en los trabajos de extinción de incendios forestales/agrarios del **Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por Real Decreto 39/1997, de 17 de enero** y las modificaciones introducidas al mismo por el **Real Decreto 780/1998, de 30 de abril**, y del **Real Decreto 171/2004, de Coordinación de Actividades Empresariales**, **Real Decreto 2004/2006, de 19 de mayo** y **Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo**, que constituyen las últimas actualizaciones de este Reglamento.

Además, todas las **Normas reglamentarias**, dictadas en desarrollo del art. 6º de la Ley que les sea de aplicación. Las más directamente relacionadas con esta actividad son las siguientes:

- **Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio** por el que se establecen las **Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo**, aplicable a diversos equipos de trabajo móviles pesados (bulldozers, skidders, vehículos motobombas, etc.), como a otra maquinaria ligera (motosierra, etc..) utilizadas por las brigadas de lucha contra incendios.
- **Real Decreto 773/1997, de 18 de julio** por el que se establecen las **Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de Equipos de Protección Individual**, aplicable en relación con los distintos EPÍs que deben llevar los trabajadores durante los incendios forestales o en los trabajos de prevención de los mismos: casco, traje ignífugo, protector de nuca,

botas, guantes, mascarilla, gafas, etc., de acuerdo con el tipo de trabajo a realizar y los riesgos existentes.

- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, el cual excluye, de acuerdo con el art. 1.2 e) a los campos de cultivo, bosques y otros terrenos que formen parte del centro de trabajo forestal en el que se pueda producir el incendio, pero que sería de aplicación en las zonas edificadas de las bases de las empresas encargadas de la extinción de incendios. A los lugares de trabajo no edificados, de acuerdo con el apartado 2º de la Disposición derogatoria del RD 486/1997, y en los casos que resultara necesario, (locales provisionales, etc..) les sería de aplicación la Ordenanza general de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Orden 9.3.1971)
- **Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos en especial dorsolumbares para los trabajadores**, que hay que considerar dado las condiciones en las que realizan su trabajo las brigadas de lucha contra incendios y los materiales que deben transportar.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, por el que se establecen las Disposiciones mínimas de seguridad y salud de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 1311/2005, de 4 noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas, aplicable a diversos equipos de trabajo: motosierras, desbrozadoras, etc...
- Real Decreto, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido Corrección de erratas de este Real Decreto, publicadas en el BOE de 11.3.2006., aplicable a numerosos equipos de trabajo como los citados anteriormente, portátiles o móviles, si están incluidos en su campo de aplicación

Para todas estas disposiciones, con el fin de facilitar su aplicación, el INSHT ha elaborado **Guías para la Evaluación y Prevención de los Riesgos relacionados con el contenido de las normas reglamentarias**, con las explicaciones referentes a los textos normativos citados. Sobre los aspectos de mayor relación con los incendios agrarios/forestales, indicamos, brevemente, que: durante la extinción de dichos incendios, se deben utilizar equipos de trabajo que deben cumplir unas disposiciones mínimas, establecidas en los correspondientes anexos del **RD. 1215/1997** que son comentados en la Guía -; que algunos de dichos equipos utilizados en labores de preparación y mantenimiento de los bosques, o bien en la lucha contra incendios son ruidosas y producen vibraciones que pueden sobrepasar los valores límites permitidos o los correspondientes niveles de acción y a los que les son aplicables, los RDs sobre exposición al ruido y vibraciones. Que, igualmente, y ante la ineficacia de las protecciones colectivas, se utilizarán los Equipos de Protección Individual pertinentes, que el empresario deberá poner a disposición de los trabajadores y éstos utilizarlas, de acuerdo con el **Real Decreto 773/1997**, sobre EPIs; y que, finalmente, durante la labor preparación del terreno o de prevención de los incendios forestales, y ante la existencia de líneas de alta tensión que cruzan los bosques o de parques de transformación y para evitar o reducir el riesgo de contactos eléctricos se aplicarán las disposiciones del **RD 614/2001 de DMSS frente al riesgo eléctrico**, igualmente explicados en su Guía.

- Real Decreto 2/2006, de 16 de enero, por el que se establecen normas de Prevención de riesgos laborales en las actividades del Cuerpo Nacional de Policía.
- Real Decreto 179/2005, de 18 de febrero, sobre Prevención de riesgos de la Guardia Civil. En ambos casos se hace mención a los servicios operativos de la protección civil que desarrollan ambos Cuerpos de seguridad del Estado y las normas aplicables.

De particular interés son también otras normas de Seguridad Industrial o dictadas por otros Departamentos:

- **Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen normas para la comercialización y puesta en servicio de las Máquinas.** Deroga a partir del 29.12.2009 el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre y modificaciones, (por el que se dictan disposiciones de aplicación de la Directiva 89/392, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre Máquinas). De interés, para cierta maquinaria utilizadas en la prevención y extinción de incendios forestales: motosierras, desbrozadoras, etc...
- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre por el que se regulan las condiciones de comercialización y libre circulación de equipos de protección individual.
- **Orden de 27 de julio de 1979, del Ministerio de Agricultura.**
Es aplicable a los tractores de ruedas o cadenas en la homologación nacional. Esta Orden está todavía en vigor a los tractores agrícolas de cadenas, al no haber por el momento otra legislación, hasta que no se completen las directivas parciales aplicables a estos tractores, ya incluidos en la nueva Directiva 2003/37/CE.

5.3 Normas no vinculantes:

- Recomendaciones sobre el Catálogo de Equipos de Protección Individual (EPI) contra Incendios Forestales, elaborado por el Comité de Incendios Forestales (CLIF).
- Diversas normas UNE, relativas a Maquinaria Forestal y Equipos de Protección Individual.

6. CARENCIAS DETECTADAS Y PROPUESTAS

1. SELECCIÓN DE PERSONAL

1.1. CARENCIA

Las diferentes apreciaciones sobre la edad mínima que deben tener los trabajadores que realicen sus actividades en prevención o extinción suelen generar algunas dudas en relación a su eficacia y rendimiento.

Por otro lado, y desde el punto de vista normativo, el Decreto de 26 de julio de 1957, sobre trabajos prohibidos a menores, establece la prohibición de que los menores de 18 años realicen limpieza de montes y espartizales, tala y poda de árboles y, en general, cualquier trabajo que implique un excesivo esfuerzo físico.

PROPUESTA

Recordar la prohibición, por normativa estatal, de contratar a menores de 18 años para la extinción de incendios forestales, a todas las administraciones y entidades afectadas.

1.2. CARENCIA

Dependiendo de la zona, tanto la administración o como las empresas, se establecen diferentes edades límites superiores, para el desarrollo de actividades profesionales en materia de prevención y extinción de incendios forestales, sin encontrar criterios objetivos claros sobre esta limitación hacia los trabajadores.

PROPUESTA

Los límites de edad establecidos para la realización de los trabajos de incendios en el sector agrario, no representan una mejora en el riesgo de los trabajadores. La edad no es un factor limitante siempre que este por encima de los 18 años y se pasen las oportunas pruebas de selección.

1.3. CARENCIA

En la fase de selección de personal pueden confundirse aspectos relativos a la vigilancia de la salud de los trabajadores con aptitudes físicas y psíquicas mínimas específicas que puedan determinar la aptitud y los mejores criterios de selección de los candidatos.

PROPUESTA

En las actividades que requieran esfuerzos físicos y dependiendo del puesto de trabajo, deberá ser obligatorio para cubrir estos puestos, en la selección de personal, realizar los oportunos reconocimientos médicos previos específicos para cada puesto de trabajo, y superar los requisitos mínimos para cada tarea en esas actividades.

1.4. CARENCIA

En algunas ocasiones los criterios de selección de personal consideran como factores de exclusión diversos motivos de aptitud física o psíquica poco claros o con criterios escasamente argumentados y justificados

PROPUESTA

Las exclusiones por motivos de aptitud física o psíquica deberían producirse con criterios homogéneos para cada puesto de trabajo, basados fundamentalmente en investigaciones científicas.

2. VIGILANCIA DE LA SALUD

2.1.- CARENCIA

No existen protocolos ni sistemas normalizados para la realización de reconocimientos médicos específicos en materia de prevención y extinción de incendios forestales.

PROPUESTA

Se recomienda que el Ministerio de Sanidad y Consumo realice los oportunos estudios y elaboración de protocolos médicos específicos para la vigilancia de la salud de los trabajadores contratados para la prevención y extinción de incendios forestales.

3. LUGARES DE TRABAJO

3.1.- CARENCIA

Existen diversas interpretaciones sobre los denominados puntos de encuentro de trabajadores y los tipificados como lugares de trabajo, produciendo lagunas y dudas sobre su correcta definición. Como consecuencia algunos trabajadores desarrollan su trabajo en lugares estables durante largos periodos de tiempo, sin acceso a ninguna instalación higiénica.

PROPUESTA

Se debe determinar, por la autoridad competente, si un punto de encuentro debe cumplir con los requisitos mínimos señalados en el RD 486/97 o si, por el contrario, se deben aplicar otros requisitos específicos con los que deben contar para garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores involucrados.

4. MATERIALES Y EQUIPOS

4.1.- CARENANCIA

En la actualidad, no se dispone de suficientes equipos dotados de sistemas de telecomunicaciones, informáticos, portátiles o móviles, de apoyo a la dirección de extinción ni de personal especializado en su manejo. Estos equipos, pueden facilitar en cualquier tipo de incendio información sobre predicciones meteorológicas, información geográfica, localización de medios en tiempo real y simulación del comportamiento de los incendios, lo que supone una mejora significativa en la seguridad del personal, al permitir la identificación de situaciones de riesgo intolerable.

PROPUESTA

a) Recomendar a las Administraciones competentes la disposición y mejora de medios de apoyo a los Puestos de Mando Avanzado (ubicación próxima al incendio de los directores de extinción), así como a los Centros de Coordinación, y de personal especializado en su uso para mejorar la identificación de situaciones de riesgo en todos los incendios.

b) Recomendar la dotación de los medios de extinción con dispositivos de localización remota que permitan conocer su ubicación en todo momento desde los Puestos de Mando Avanzado, así como desde los Centros de Coordinación, y que se actualicen permanentemente según lo expuesto en el párrafo anterior.

4.2.- CARENANCIA

Durante los trabajos de extinción se suelen originar situaciones de riesgo para los trabajadores motivados por no poder identificar los medios móviles de extinción y su posición de forma rápida.

PROPUESTA

Recomendar a las administraciones competentes, la creación de un código nacional normalizado de identificación única para los medios de extinción, así como la rotulación

de códigos identificativos claramente visibles desde el aire en los vehículos de tierra y en los medios aéreos.

4.3.- CARENCIA

Los vehículos que intervienen directamente en la extinción (autobombas, bulldozer, etc...) no suelen contemplar medidas de protección de los trabajadores frente al atrapamiento por el fuego.

PROPUESTA

Recomendar la investigación, desarrollo y puesta en marcha, de medidas específicas de protección, frente al atrapamiento por el fuego, en los vehículos que intervienen directamente en la extinción.

4.4. CARENCIA

El transporte del personal de extinción, tanto en medios aéreos como terrestres, se realiza en bastantes ocasiones, en condiciones de seguridad e higiene poco adecuadas (personal junto a su herramienta, combustibles, alimentos, agua potable, equipos de protección, etc.)

PROPUESTA

Es preciso adoptar soluciones concretas que mejoren las condiciones de seguridad e higiene de los trabajadores en el transporte del personal, tanto por medios terrestres como aéreos. Estas soluciones deberán quedar claramente definidas en la evaluación de riesgos laborales.

4.5.- CARENCIA

Con el paso de los años y la incorporación de nuevos sistemas de radiocomunicación, el espectro electromagnético presenta un nivel de saturación alto generando en algunos casos, interferencias e incompatibilidades entre sí. Del mismo modo, se están empleando varios sistemas de comunicación al mismo tiempo. Esta situación y la no renovación adecuada de los actuales sistemas de radiocomunicación empleados en la red de vigilancia y extinción de incendios forestales generan riesgos en la seguridad de las actuaciones realizadas, y por lo tanto en el conjunto de los trabajadores causan dificultades en la comunicación de la información a los trabajadores lo que repercute directamente en la generación de riesgos para su seguridad y salud.

PROPUESTA

Recomendar a las administraciones competentes (tanto en materia de extinción como de radiocomunicaciones) la adopción de soluciones conjuntas para la actualización y homogeneización de los sistemas de radiocomunicaciones en incendios forestales. En este sentido, se propone que se valore la utilización de un único sistema de comunicación en las labores de extinción para todos los intervinientes y que este sistema sea compatible para los equipos que se incorporen desde otros territorios y/o comunidades.

4.6.- CARENCIA

Actualmente, en la extinción de incendios forestales, se utiliza maquinaria (Bulldozer, motosierras, desbrozadoras, autobombas y otros), que no ha sido diseñada específicamente para ello. Esto genera riesgos que no han sido tenidos en cuenta por el fabricante a la hora de diseñar y construir dicha maquinaria.

PROPUESTA

Proponer al grupo de trabajo del Sector Agrario la posible creación de un subgrupo, que favorezca la búsqueda de soluciones específicas que permitan compatibilizar la seguridad y la salud de los trabajadores con la eficacia de los trabajos que este tipo de maquinaria realiza en labores de extinción.

5. EPI

5.1.- CARENCIA

En los últimos años se ha dotado a la inmensa mayoría de los trabajadores en extinción de incendios forestales con equipos de protección individual (EPI) al efecto. Sin embargo la inestabilidad laboral y la elevada tasa de renovación de los trabajadores contribuyen a no disponer de forma efectiva de una evaluación más exhaustiva y precisa de los riesgos de cada actividad o tarea realizada y por lo tanto a establecer las adecuadas recomendaciones y mejoras en el manejo y mantenimiento de los equipos.

PROPUESTA

Recomendar la elaboración, por parte de las administraciones competentes, de una Guía de Buenas Prácticas para el mejor y más exhaustivo conocimiento de los riesgos laborales de las actividades, operaciones y tareas que se realizan en los trabajos de prevención y extinción de incendios forestales, así como de las medidas óptimas para poder controlar dichos riesgos.

5.2. CARENCIA

Actualmente, algunas de las recomendaciones para la adquisición de equipos de protección (EPI) conllevan algunas confusiones técnicas que no aclaran debidamente las características adecuadas de los materiales, su forma de confección y sus características técnicas

PROPUESTA

Con el objeto de contribuir a la mejor y más eficaz confección de Pliegos administrativos para adquisición de EPI y para la realización de compras por parte de contratistas, se recomienda que el Comité de Lucha Contra Incendios Forestales (CLIF) realice una mejora permanente de sus recomendaciones para EPI, y que sean difundidas.

5.3. CARENCIA

Es obligación de este grupo hacer hincapié en que la elección de EPI ha de hacerse en función de la evaluación de riesgos que se efectúe para el trabajo. Por otro lado, la documentación técnica existente que sirve de ayuda es muy diversa, heterogénea y poco clara. Como consecuencia, algunos EPI que finalmente usan los trabajadores no se corresponden con los riesgos ni las condiciones en que se usan.

PROPUESTA

Existe una urgente necesidad de actualizar y divulgar las recomendaciones del CLIF para la selección de EPI en función de las evaluaciones de riesgos laborales. Se propone el estudio por parte de un grupo de expertos, en este sentido, en el seno de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

6. NORMATIVA

6.1.- CARENCIA

Los trabajos de extinción, sobre todo en incendios de cierta magnitud, conllevan muy a menudo la realización de jornadas de trabajo que exceden los límites razonables para permitir una actitud y aptitud adecuadas frente a los riesgos a los que se está sometido. El cansancio físico acumulado, las condiciones de hidratación y alimentación y el estado mental al que llevan estos excesos aumentan considerablemente el riesgo al que está expuesto el trabajador.

PROPUESTA

Recomendar a las Administraciones competentes la realización de una regulación específica para este sector de la jornada de trabajo, límites de la misma y tiempo de descanso obligatorio, así como la organización de turnos y horarios en las tareas de extinción de incendios forestales, y recomendar a las empresas y Administraciones Públicas su cumplimiento cuando sea publicada.

7. SINIESTRALIDAD

7.1.- CARENCIA

No se dispone de suficiente información sobre la siniestralidad en los trabajos de prevención y extinción de incendios forestales, a través de los actuales sistemas.

PROPUESTA

.- Recomendar la adaptación y mejora del Sistema Delt@, para poder disponer, de forma permanente, de información específica sobre la siniestralidad en los trabajos de prevención y extinción de incendios forestales.

.- Recomendar la elaboración de un informe anual de siniestralidad, específico sobre incendios forestales, en el que tengan cabida las aportaciones de los informes de distintas administraciones, de empresas implicadas, técnicos o expertos cualificados en la materia.

7.2.- CARENCIA

La información disponible en la estadística General de Incendios Forestales del MARM, contempla fundamentalmente información sobre víctimas mortales, teniendo poca información sobre accidentes leves, graves y muy graves.

PROPUESTA

Recomendar la inclusión, en el apartado existente sobre siniestralidad, de la Estadística General de Incendios Forestales, de solicitud de información relativa al conjunto de la siniestralidad, que incluya datos relevantes de cada accidente y de su grado de importancia (leve, grave, muy grave y mortal)

7.3 .- CARENCIA

Los trabajos de extinción, sobre todo en incendios de cierta magnitud, conllevan muy a

menudo la realización de jornadas de trabajo que exceden los límites razonables para permitir una actitud y aptitud adecuadas frente a los riesgos a los que se está sometido. El cansancio físico acumulado, las condiciones de hidratación y alimentación y el estado mental al que llevan estos excesos aumentan considerablemente el riesgo al que está expuesto el trabajador.

PROPUESTA

Mientras no exista una normativa específica, recomendar a las empresas, sean de la Administración Pública o no, la organización de turnos y horarios en las tareas de extinción de incendios forestales, con el objetivo final de evitar la innecesaria exposición de los trabajadores a los riesgos generados por la realización de jornadas de trabajo excesivas e inadecuadas.

8. FORMACIÓN

8.1.CARENCIA

La formación relativa a la prevención de riesgos laborales en las actividades relacionadas con la lucha contra incendios forestales no está reglada. Cada empresa e institución, en base a su experiencia y según su criterio, imparte la formación a sus trabajadores. Tanto el programa, como su duración y los requisitos que deben cumplir las personas que lo imparten, son heterogéneos según la empresa y el territorio nacional en el que nos encontremos.

A su vez, en algunas ocasiones se ha constatado que algunos trabajadores no reciben la formación adecuada y suficiente.

PROPUESTA

Promover el desarrollo de unas directrices sobre contenidos básicos y duración del programa de formación de los trabajadores, con carácter nacional. A su vez, promover el desarrollo de directrices básicas que establezcan los requisitos que han de reunir los formadores y los sistemas de evaluación en la formación.

8.2. CARENCIA

Los profesionales de la gestión de los operativos de prevención y extinción de incendios forestales, no siempre reciben formación sobre identificación y prevención de riesgos para los trabajadores a su cargo. En el caso de los directores de extinción se suelen adoptar decisiones que inciden en la seguridad de estos trabajadores

PROPUESTA

En las directrices mencionadas en el apartado anterior, establecer un nivel formativo diferenciado para los trabajadores con funciones de dirección y gestión, dada su responsabilidad sobre los riesgos que afectan a los trabajadores a su cargo.

8.3.- CARENANCIA

Existe una carencia significativa de equipos de primeros auxilios fuera de núcleos urbanos

PROPUESTA

Recomendar el establecimiento de las medidas necesarias para que al menos uno o dos miembros de cada equipo de prevención y extinción de incendios forestales reciba la formación de primeros auxilios-socorrista.

9. PROTOCOLOS

9.1.- CARENANCIA

El notable incremento de los medios que integran los operativos de extinción en los últimos años no siempre ha venido acompañado de la modificación de las estructuras organizativas adaptándolas a esta nueva situación. Esto origina en ocasiones situaciones de descoordinación y desconocimiento de la posición de algunos medios, lo que supone riesgos adicionales para los trabajadores.

PROPUESTA

Solicitar a las administraciones competentes la mejora y revisión periódica de protocolos de incorporación progresiva de personal de coordinación a las estructuras de coordinación y toma de decisiones de forma proporcional a la evolución de la emergencia y la incorporación de medios a la misma.

9.2.- CARENANCIA

Los operativos autonómicos de extinción de incendios actualmente cuentan con protocolos de funcionamiento diario, despacho de medios, transmisión de información, normas de seguridad, etc., especialmente para situaciones de especial gravedad. En muchos casos, dichos protocolos de funcionamiento sólo se ponen en práctica el día

que se produce la emergencia, por lo que no resulta extraño que se originen fallos u omisiones en su aplicación.

PROPUESTA

Recomendar a todas las administraciones implicadas, la formación práctica y los ejercicios periódicos a fin de habituar a los responsables en los mecanismos y protocolos de emergencia. Realizar simulacros involucrando a todas las administraciones (Local, Autonómica y Central) que participan en un operativo de extinción de incendios.

9.3.- CARENCIA

En ocasiones se ha constatado que parte del personal de extinción desconoce, o no comprende, los protocolos de actuación. En muchas ocasiones además, en el operativo de extinción concurren trabajadores adscritos a distintos entes (administración pública, empresa pública, empresa privada, cooperativas...etc.)

PROPUESTA

Recomendar que los protocolos de actuación se hagan comunes, públicos, y asequibles en cuanto al lenguaje empleado. Recomendar asimismo la participación de los trabajadores, directamente, o a través de sus representantes, en la elaboración o revisión de los protocolos de actuación, para facilitar que la información para su diseño y desarrollo parta de un conocimiento exhaustivo, realista y práctico respecto de las situaciones que se pueden enfrentar en la extinción de incendios forestales.

9.4.- CARENCIA

La urgencia de la extinción, a menudo, hace descuidar los suministros básicos de agua y alimentos para trabajadores que realizan largas jornadas en lugares remotos.

PROPUESTA

Promover el desarrollo de protocolos de avituallamiento del personal de extinción

9.5.- CARENCIA

En ocasiones no se aplican los planes especiales de protección civil de riesgo de incendios forestales de las distintas Comunidades Autónomas, en particular en lo relativo a la declaración de los Niveles de Gravedad Potencial. Esta falta de decisión y su posterior comunicación/información a las personas que intervienen en las operaciones de extinción puede suponer una merma en la prevención de los posibles riesgos derivados de las operaciones. De igual modo, pueden ralentizar la toma de decisiones contempladas en los citados planes y la movilización de otros recursos necesarios para la atención de la emergencia y del personal participante (grupo de apoyo logístico, grupo de apoyo sanitario,).

PROPUESTA

Se recomienda a las administraciones competentes la aplicación de los planes especiales de protección civil de riesgo de incendios forestales de las distintas Comunidades Autónomas prestando especial atención a lo relacionado con la declaración del nivel de gravedad potencial correspondiente por parte de la autoridad competente. Se recomienda además que la declaración del nivel oportuno así como de los cambios pertinentes de los mismos se dé a conocer a todas las administraciones, combatientes y demás personal que interviene en la extinción.

9.6.-CARENCIA

Las situaciones de riesgo para los trabajadores debidas a cambios en el comportamiento del incendio son causa frecuente de accidentes de atrapamiento por fuego. Las herramientas de previsión meteorológica y cartografía digital disponibles mejoran la capacidad de predicción de dichas situaciones, pero no siempre son utilizadas.

PROPUESTA

Recomendar a las administraciones competentes que faciliten y garanticen la utilización de las herramientas de previsión meteorológica y la cartografía disponibles, incluyendo su uso en los protocolos diarios de trabajo de los gestores de los operativos y de los directores de extinción.

9.7.- CARENCIA

Las comunicaciones entre trabajadores durante los trabajos de extinción se realizan por sistemas de radio que a menudo están saturados. El antiguo ICONA (actual DGMNPF del Ministerio de Medio Ambiente, Rural y Marino) estableció unos canales de tierra para emergencias que han caído en el desuso, similar a los canales de emergencia en frecuencias aéreas en los que todos los medios aéreos se mantienen siempre a la escucha.

PROPUESTA

Promover el restablecimiento de un único canal de radiocomunicaciones tierra-tierra para emergencias por accidentes a nivel nacional y promover un acuerdo entre todas las administraciones competentes para mantener una escucha permanente a dicho canal en todos los incendios.

7. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- Auto-bomba: Vehículo utilizado en la extinción de incendios forestales. Va dotado, básicamente, de una cisterna de capacidad variable, una bomba impulsora del agua y una cabina en la que se ubica el personal.
- Agente Forestal: Agente de la autoridad perteneciente a las Administraciones públicas que, de acuerdo con su propia normativa y con independencia de la denominación corporativa específica, puede tener encomendadas, entre otras funciones, las de policía y custodia de los bienes jurídicos de naturaleza forestal. Forma parte de la cadena de mando en los incendios forestales actuando en determinadas ocasiones como director de extinción.
- Ataque directo: Consistente en actuar directamente sobre el frente de fuego, tratando de sofocarlo con auxilio de agua, tierra, batefuegos, y en definitiva con los equipos materiales y humanos disponibles.
- Ataque indirecto: Consiste en eliminar el material combustible existente en la superficie comprendida entre el fuego y la barrera elegida como línea de defensa.
- Batefuegos: Útiles concebidos y diseñados para actuar por golpes repetitivos, produciendo sofocación, sobre combustible fino que esté en llamas. Constan de un vástago en uno de cuyos extremos va acoplada una plancha rectangular de caucho ligera y flexible.
- Brigada forestal: Ver Retén.
- Brigada helitransportada: Conjunto de trabajadores, variable en número y al mando de un capataz/encargado, un agente forestal o de un técnico, que son movilizados y acuden, transportados en helicópteros, a apagar los incendios.
- Bombero: Trabajador encargado, entre otras funciones, de extinguir los incendios. Mayoritariamente dependen de las administraciones públicas y en algunas comunidades autónomas, caso de Madrid, Cataluña, Valencia, recae sobre ellos la dirección de la extinción de los incendios.
- Calor: Forma de energía que se mide en grados de temperatura y se transmite de tres maneras: conducción, convección, y radiación.
- Centro de Coordinación y Control: Puesto de mando y control desde el que se dirigen y coordinan las acciones de defensa contra incendios.
- Conato: Incendios inferiores a una hectárea, en superficie quemada.

- Contrafuego: Fuego que se provoca para apagar o cortar los progresos de un incendio. Fuego establecido dentro de una línea de control y succionado por el fuego principal.
- Director de extinción: Es la persona, con dependencia orgánica y funcional de la Administración, responsable de la planificación, dirección y coordinación de todas las actuaciones que se realicen en la zona de emergencia. Es a su vez quien decide la estrategia -fijando los objetivos a alcanzar, la táctica -determinando el modo establecido para alcanzar los objetivos- y el horario- que establece un plazo de caducidad para la estrategia y táctica diseñadas.
- EPI (Equipo de Protección individual): Cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

- Equipos de extinción: Conjunto de medios, materiales y humanos, empleados en la extinción de incendios.
- Evaluación de riesgos: Actividad fundamental para poder detectar los riesgos que puedan existir en todos y cada uno de los puestos de trabajo de la empresa y que por tanto puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- Extinción: Conjunto de tareas y actuaciones llevadas a cabo para apagar un incendio forestal.
- Frente de un incendio: La parte de un incendio que avanza con mas fuerza, generalmente a favor del viento o hacia arriba en los terrenos con pendiente.
- Fuego: Fenómeno químico que se produce cuando se aplica calor a un cuerpo, combustible, en presencia de oxígeno y con desprendimiento de llama, humo y gases. Cuando el fuego ocurre en montes y/o terrenos forestales y se produce sin control o de forma no deseada nos encontramos ante un Incendio Forestal.
- Gran incendio: Incendio superior a 500 has de superficie afectada.
- Heli-balde: Recipiente plegable confeccionado con material resistente, de capacidad variable y que se acopla en la panza del helicóptero. Se utiliza para recoger agua y descargarla sobre las llamas.
- Herramientas manuales: Herramientas de trabajo utilizadas por los combatientes, para la supresión del fuego. Pueden clasificarse según su función en herramientas de corte, raspado, cavado y sofocado.
- Identificativo de vehículos: Código de números y/o letras en color de contraste con respecto al del vehículo, colocado de forma visible al menos en los laterales del mismo y en gran tamaño sobre el techo, que sirve para la identificación de la unidad tanto desde tierra como desde el aire.
- Índice de propagación: Indicador cuantitativo y/o cualitativo de la velocidad de propagación pronosticada para el fuego en un determinado tipo de combustibles, una determinada pendiente y bajo condiciones meteorológicas específicas.
- Índice de peligro: Indicador cuantitativo y/o cualitativo del peligro de incendios.
- Línea de control: Línea establecida en el Plan de Supresión, como proyecto del perímetro que podría alcanzar el incendio una vez controlado. Incluye todas las barreras naturales o construidas, secas o húmedas utilizadas para contener y/o controlar el fuego.
- Localizador de flotas: Sistema de localización basado en el uso de tecnologías de la información y telecomunicaciones móviles adecuadas (GPS, GPRS, etc.) que permita la localización de los vehículos que forman parte del operativo contra incendios en tiempo real como medida de seguridad.
- Medios aéreos: Conjunto de aeronaves utilizado en las operaciones de extinción. Se emplean tanto para el transporte de personal como para realizar descargas de agua. Los más utilizados son helicópteros, hidroaviones y aviones de carga en tierra.
- Meteorología: Ciencia que estudia la atmósfera de la Tierra.
- Meteorología aplicada: La meteorología aplicada a la defensa contra incendios forestales incluye el estudio físico de los mecanismos de transmisión del calor, el estudio termodinámico del aire, y el estudio de los fenómenos atmosféricos que influyen en el comportamiento del fuego, orientando el conocimiento a los campos de la prevención, extinción e investigación de incendios.
- Mochila de extinción: Un rociador portátil provisto de una bomba manual y correas para ajustar a la espalda, alimentado desde un recipiente lleno de

líquido. La portan los componentes de las brigadas y retenes contra incendios y se utiliza principalmente para el control de incendios.

- Plan de Comunidad Autónoma de emergencia por incendios forestales: documento que desarrolla la planificación de la estructura organizativa y las acciones a poner en práctica en caso de emergencias por incendios forestales que han de desarrollar las Comunidades Autónomas que son afectadas por estos eventos, incluyendo todas las entidades que puedan participar. Han de ser homologados por la Comisión Nacional de Protección Civil y su normativa aprobada y publicada en virtud de la Ley 2/1985 de Protección Civil y su normativa de desarrollo. Pueden coincidir con los Planes INFO de cada Comunidad Autónoma, aunque no siempre es así
- Plan Info: Plan de Prevención y defensa contra incendios forestales elaborado y/o revisado cada año por las administraciones competentes, en este caso la administración autonómica, y en el que se define, entre otras cosas, el operativo de extinción, los medios disponibles, el protocolo de actuación, el índice de riesgo, el nivel de gravedad, la cadena de mando, las restricciones en el uso del fuego, la coordinación entre las distintas administraciones, etc.
- Prevención (riesgos): Conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.
- Prevención de incendios: Conjunto de medidas que se adoptan para evitar que se produzcan incendios forestales o si estos se producen se ralentice su avance y se minimicen sus efectos negativos. En líneas generales se basa en la promulgación de Normativa, Selvicultura preventiva, que actúa sobre el combustible presente en los montes y/o terrenos forestales, Campañas de divulgación y educación ambiental, Vigilancia del medio natural y la Investigación de las Causas.
- Protocolo: enumeración ordenada de cada una de las tareas que han de realizarse por un trabajador en una situación concreta, a fin de conseguir el objetivo pretendido con eficacia y el menor riesgo posible.
- Puesto de mando avanzado (PMA): Puesto de dirección técnica desde donde se dirigen los trabajos de control y extinción de los incendios, situado en las proximidades de los mismos.
- Quema controlada: Fuego prescrito que ocurre en un área específica y dentro de límites bien definidos. Se usa para reducir el peligro de combustión, como un tratamiento en la selvicultura o con ambos fines.
- Red de comunicaciones: Conjunto compuesto por la red de radio, repetidores, ordenadores, faxes, teléfonos, etcétera, que permite el enlace y la transmisión de información entre los centros de coordinación, bases, vehículos, aeronaves, puestos fijos y móviles de vigilancia, brigadas y en general de cada elemento que interviene en la defensa y lucha contra un incendio.
- Retardante: Sustancia, fundamentalmente de origen químico, que por acción química o física reduce la inflamabilidad de los combustibles o disminuye su tasa de combustión. Por ejemplo, un líquido aplicado en forma aérea o desde la superficie durante las operaciones de supresión del fuego.
- Retén forestal: Conjunto de personas, variable en número y al mando de un capataz o encargado, que actúan en tierra. Están dotados de herramientas y diversos medios materiales para el ataque y contención del incendio y su misión es intervenir en las operaciones de extinción de incendios.

- Riesgo de incendio: El riesgo de incendios forestales se define como la probabilidad de que se produzca un incendio en una zona y en un intervalo de tiempo determinado.
- Riesgo laboral: Posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo.
- Ruta o vía de escape: Ruta que permite alejarse de áreas de peligro; la misma debe estar planificada en forma previa a la asignación de grupos de trabajo en determinado lugar.
- Técnico: Persona que, con conocimientos facultativos, forma parte de la escala de mando asumiendo, en algunos casos la dirección de la extinción, en otros el mando sobre determinado personal y equipos, todo ello según lo establecido en los planes de incendios.
- Triángulo del fuego: Conjunto de los tres elementos necesarios para que se produzca una combustión, esto es, combustible, oxígeno y calor.
- Zona de riesgo: Corresponde a las zonas con predominio de terrenos forestales y delimitadas en función de los índices de riesgo y de los valores a proteger.