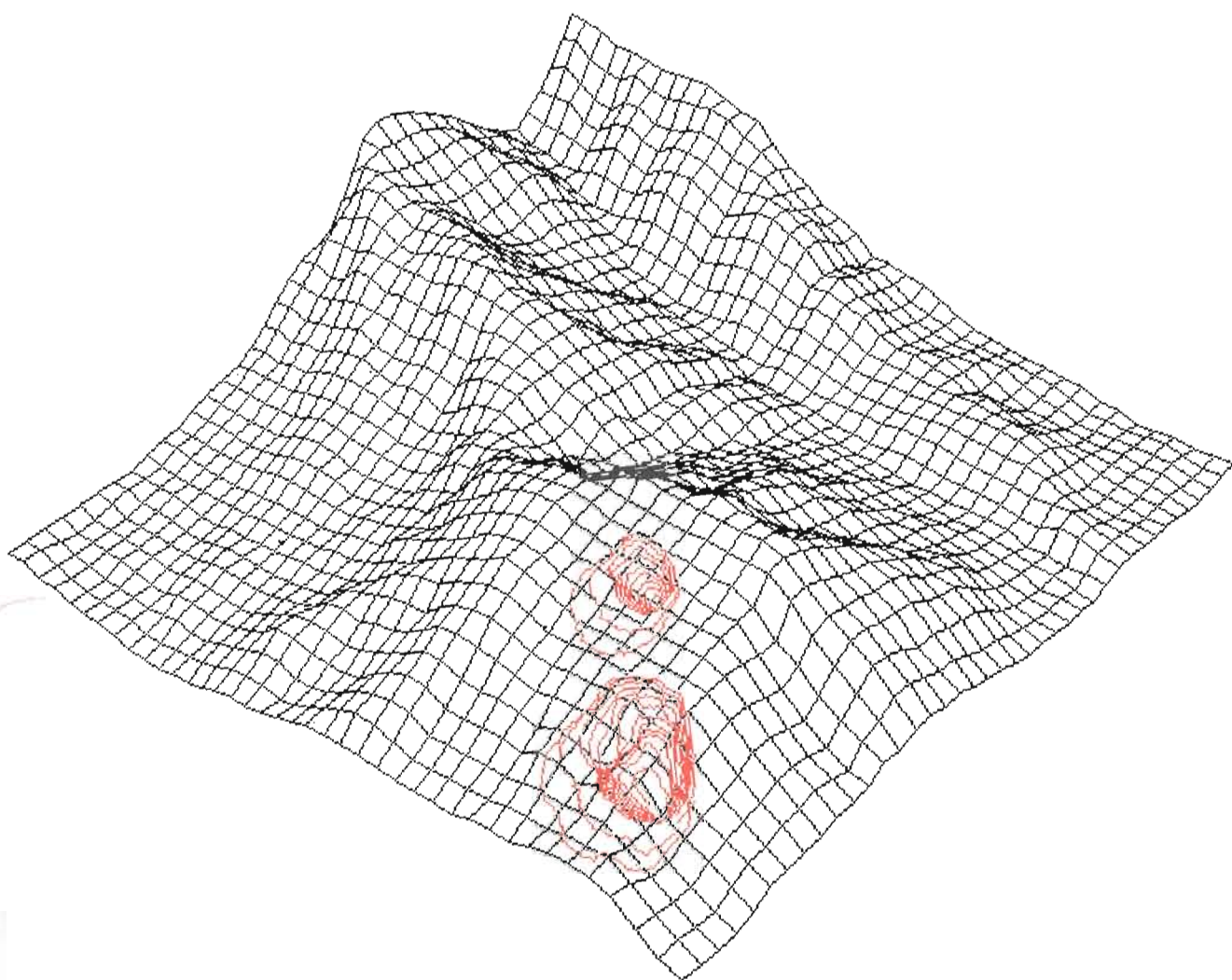


# LOS INCENDIOS FORESTALES EN ESPAÑA DURANTE 1989



MINISTERIO DE AGRICULTURA PESCA Y ALIMENTACION

ICONA

Portada:

Imagen tridimensional del desarrollo de un incendio forestal simulado con el programa CARDIN.

**INSTITUTO NACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN  
DE LA NATURALEZA**

**Los incendios forestales en España durante 1989**

**Subdirección General  
de Protección de la  
Naturaleza**

**Área de Defensa  
contra Incendios  
Forestales**



# ÍNDICE

## LOS INCENDIOS FORESTALES EN 1989

	<u>Página</u>
0.- Nota previa.	1
1.- Incendios ocurridos.	2
Cuadro 0.- Estadística del número de incendios en el territorio nacional, las superficies afectadas y las pérdidas económicas ocasionadas.	3
Cuadro 1.- Resumen del año.	4
Cuadro 2.- Estadística por provincias y Comunidades Autónomas.	5-6
Gráfico 1.- Superficie arbolada por Comunidades Autónomas.	7
Cuadro 3.- Incendios según extensión y tipo de vegetación.	8
Cuadro 4.- Relación de Incendios mayores de 1.000 ha.	9
2.- Pérdidas.	10
Cuadro 5.- Superficie afectada según propiedad y tipo de vegetación.	11
Cuadro 6.- Superficie arbolada según propiedad y Comunidad Autónoma.	12
Gráfico 2.- Superficie forestal afectada según propiedad.	13
Cuadro 7.- Incendios por especies - Total de Montes.	14
Cuadro 8.- Incendios por especies - Montes del Estado - CC.AA.	15
Cuadro 9.- Incendios por especies - Montes de Utilidad Pública.	16
Cuadro 10.- Incendios por especies - Montes Consorciados.	17
Cuadro 11.- Incendios por especies - Montes Conveniados.	18
Cuadro 12.- Incendios por especies - Montes Particulares.	19
Cuadro 13.- Pérdidas económicas según propiedad.	20
Cuadro 14.- Efectos ambientales.	21-22
3.- Víctimas.	23
4.- Condiciones de peligro durante el año.	23
Cuadro 15.- Incendios según condiciones meteorológicas.	24
5.- Causas de los incendios.	25
Cuadro 16.- Análisis de causas de incendios - Total de Montes.	26

Cuadro 17.-	Número de incendios por causas y Comunidades Autónomas.	27
Gráfico 3.-	Número de incendios según causa.	28
Cuadro 18.-	Causa y Número de incendios por lugar de comienzo.	29
Cuadro 19.-	Causa y clase de día de comienzo.	30
Cuadro 20.-	Causa y número de incendios por meses.	31
Gráfico 4.-	Número de incendios por meses.	32
Cuadro 21.-	Superficie afectada por meses.	33
Gráfico 5.-	Superficie arbolada y no arbolada por meses.	34
Cuadro 22.-	Número de incendios por hora de detección y causa.	35
Cuadro 23.-	Incendios intencionados y motivaciones.	36
6.- Detección y extinción.		37
Cuadro 24.-	Personas que dieron la primera noticia.	38
Cuadro 25.-	Tiempos de movilización desde detección hasta llegada de los medios.	39
Cuadro 26.-	Tiempos de movilización según sistema de transporte.	40
Cuadro 27.-	Duración de los incendios.	41
Cuadro 28.-	Medios utilizados en la extinción.	42
Cuadro 29.-	Técnicas de extinción.	43
Cuadro 30.-	Modelos de combustible.	44
Cuadro 31.-	Actuación de medios aéreos.	45
Cuadro 32.-	Utilización de medios aéreos.	46
Cuadro 33.-	Utilización de retardantes.	47
Cuadro 34.-	Aviones: horas de vuelo.	48
Cuadro 35.-	Helicópteros: horas de vuelo.	49
7.- El programa del ICONA contra los incendios forestales en 1989.		50
7.1.-	Prevención mediante concienciación de la población.	50
7.2.-	Predicción del peligro y comunicaciones.	51
7.3.-	Medios aéreos de vigilancia y extinción.	52
7.4.-	Normalización y desarrollo de equipos.	53
7.5.-	Seguridad y formación de personal.	53
7.6.-	Estudios y experiencias.	53
7.7.-	Planificación y estadística.	54
7.8.-	Protección contra incendios forestales en Parques Nacionales y montes a cargo del ICONA.	54
7.9.-	Apoyo a las Comunidades Autónomas.	55
7.10.-	Renovación de la flota de aviones anfibios.	55
7.11.-	Inversiones.	56
8.- Comentarios a los resultados.		56

## **LOS INCENDIOS FORESTALES EN 1989**

### **0. Nota previa**

El sistema estadístico de incendios forestales en España se remonta al año 1968 en que se inició su informatización para la formación de una base de datos concebida como instrumento de la Ley de Incendios Forestales, aprobada en dicho año. Este sistema, después de dos décadas en funcionamiento requería actualización, como consecuencia de varios conjuntos de hechos. Por una parte la distribución de competencias después de las transferencias a las Comunidades autónomas obligaba a dar al sistema flexibilidad suficiente para la recogida de datos y rapidez de proceso para proporcionar resultados con el mayor grado de desagregación posible.

Por otra parte, el desarrollo de los medios informáticos permitía descentralizar dicho proceso, adaptándolo a las necesidades de los distintos servicios.

Finalmente la evolución en los medios de combate aconsejaba introducir nuevos datos en el proceso.

Esta adaptación se empezó a estudiar en 1989, preparándose en 1990 los programas necesarios.

El proceso de los datos de 1989 se ha retrasado por ello, complicándose además por tratarse del año de máxima siniestralidad conocida.

La presente publicación reanuda la serie de anuarios sobre estadística de incendios forestales en España, iniciada en 1968, como instrumento básico de la planificación de las acciones de las distintas Administraciones para la protección de los montes.

## 1. **Incendios ocurridos**

El número de incendios ocurridos en 1989 aparece en el Cuadro 0 comparado con años anteriores. El Cuadro 1 da un resumen de las pérdidas en el año, desglosado por provincias y Comunidades autónomas en el Cuadro 2 y Gráfico 1.

Resalta que el 60,5% de los incendios se produjo paradójicamente en la España verde: Galicia, Asturias, Cantabria y País Vasco. La superficie afectada por estos incendios fue el 66,6% del total.

El 57,3% de los incendios (Cuadro 3) fue menor de 5 ha. afectando sólo al 4,4% de la superficie quemada. Sin embargo el 4,1% de los incendios superaron las 100 ha., afectando al 55,3% de la superficie quemada. El Cuadro 4 presenta una relación de 21 incendios que superaron las 1.000 ha. Resalta en ella Galicia, seguida por la zona situada entre Cáceres y Salamanca.



CUADRO N<sup>o</sup> 0

CUADRO ESTADÍSTICO DEL NÚMERO DE INCENDIOS EN EL TERRITORIO NACIONAL, LAS SUPERFICIES AFECTADAS Y LAS PÉRDIDAS ECONÓMICAS OCASIONADAS.

AÑO	Núm. de incendios	SUPERFICIE AFECTADA EN HECTÁREAS			Pérdidas en productos primarios (millones de ptas.)	Pérdidas en beneficios ambientales (millones de ptas.)	Total pérdidas (millones de ptas.)
		Arbolada	Desarbolada	Totales			
1961	1.680	34.056	12.195	46.701	928	575	1.503
1962	2.022	23.911	31.571	55.482	598	507	1.105
1963	1.302	13.279	9.400	22.679	311	312	623
1964	1.645	17.671	13.727	31.398	372	546	918
1965	1.686	21.777	16.241	38.018	412	599	1.011
1966	1.443	24.644	24.710	49.354	446	700	1.146
1967	2.299	33.930	42.645	76.575	575	858	1.433
1968	2.109	20.547	36.081	56.628	549	695	1.244
1969	1.494	19.296	34.423	53.719	484	656	1.140
1970	3.203	34.330	52.994	87.324	764	1.176	1.940
1971	1.714	13.194	21.751	34.945	334	657	991
1972	2.148	18.048	39.235	57.283	559	1.016	1.575
1973	3.765	40.559	54.698	95.257	1.118	1.574	2.692
1974	3.980	58.789	81.422	140.211	1.992	7.709	9.701
1975	4.242	111.091	76.223	187.314	4.121	13.885	17.976
1976	4.596	79.853	82.447	162.300	3.974	12.575	16.549
1977	2.148	26.454	41.086	67.540	981	3.393	4.374
1978	8.324	159.264	275.603	434.867	9.205	17.639	26.844
1979	7.167	119.579	152.139	271.718	6.790	16.819	23.609
1980	7.193	92.503	173.451	265.954	6.774	18.992	25.766
1981	10.882	141.667	156.769	298.436	9.557	29.570	39.127
1982	6.443	63.879	87.765	151.644	4.871	25.945	30.816
1983	4.880	57.832	59.767	117.599	4.197	21.640	25.837
1984	7.649	53.805	110.893	164.698	5.797	26.552	32.349
1985	12.284	178.106	308.221	486.328	18.752	52.142	70.894
1986	7.574	120.989	156.524	277.513	17.379	42.107	53.551
1987	8.679	48.893	96.900	145.793	6.007	31.704	37.711
1988	9.595	36.265	93.724	129.989	6.026	31.918	37.944
1989	20.384	173.765	236.416	410.181	30.753	58.699	89.452

**CUADRO Nº 1****CUADRO RESUMEN (Total Nacional)**

AÑO:	1.989
NUMERO DE INCENDIOS:	20.384
SUPERFICIE ARBOLADA (HA):	173.764,8
SUPERFICIE NO ARBOLADA (HA):	236.415,8
SUPERFICIE TOTAL (HA):	410.180,6
SUPERFICIE NO FORESTAL (HA):	4.751,5
PERDIDAS ECONOMICAS (miles ptas):	30.752.928
MUERTOS:	6
HERIDOS:	36

Datos estimados en las provincias: Barcelona, Gerona, Lerida y Tarragona  
Vizcaya

## CUADRO Nº 2

5.

AÑO 1.989

PROVINCIAS	Num. de incendios	Superficie no arbolada (ha)				Total	Superficie total (ha)	Perdidas (miles pta)
		Superficie arbolada (ha)	Dehesas y Monte Ab.	Matorral y M. Bajo	Pastos			
Almeria	42	20,3	0,0	1.003,3	4,2	1.007,5	1.027,8	5.590
Cadiz	241	1.681,6	47,2	955,0	377,8	1.380,0	3.061,6	89.447
Cordoba	146	2.893,1	72,5	568,6	1.446,8	2.087,9	188,6	123.245
Granada	104	132,4	0,0	450,4	4,0	454,4	548,8	80.562
Huelva	351	2.305,7	13,0	1.046,3	329,5	1.388,8	3.694,5	446.965
Jaen	126	141,4	0,2	66,7	87,5	154,4	295,8	15.676
Malaga	245	346,7	53,0	1.392,4	276,4	1.721,8	2.068,5	30.151
Sevilla	132	350,0	237,2	927,9	384,2	1.549,3	1.899,3	51.379
ANDALUCIA	1.387	7.871,2	423,1	6.410,6	2.910,4	9.744,1	17.615,3	843.015
Huesca	88	122,4	6,5	270,9	72,1	349,5	471,9	25.506
Teruel	69	100,8	0,0	59,1	174,6	233,7	334,5	18.795
Zaragoza	137	611,2	6,0	381,3	457,8	845,1	1.456,3	158.302
ARAGON	294	834,1	12,5	711,3	704,5	1.428,3	2.262,7	202.603
Oviedo	1.573	7.883,1	9,3	15.850,0	1.127,5	16.986,8	24.869,9	4.046.631
ASTURIAS	1.573	7.883,1	9,3	15.850,0	1.127,5	16.986,8	24.869,9	4.046.631
Palma de Mallorca	78	178,7	0,0	185,4	0,0	185,4	364,1	4.032
BALEARES	78	178,7	0,0	185,4	0,0	185,4	364,1	4.032
Las Palmas	5	89,0	0,0	0,1	0,0	0,1	89,1	0
S.C. Tenerife	38	118,9	0,0	1,4	4,0	5,4	124,3	875
CANARIAS	43	207,9	0,0	1,5	4,0	5,5	213,4	875
Avila	396	1.286,3	82,4	1.802,1	732,5	2.617,0	3.903,3	831.389
Burgos	315	1.766,4	323,0	3.341,8	1.645,3	5.310,1	7.076,5	746.579
León	1.075	5.813,9	82,3	16.906,9	5.398,1	22.387,3	28.201,1	1.259.955
Palencia	323	664,3	89,8	1.967,5	684,2	2.742,1	3.406,4	179.398
Salamanca	243	9.264,1	214,3	5.742,4	935,1	6.891,8	16.155,9	1.941.763
Segovia	67	137,0	0,0	13,5	14,5	28,0	165,0	13.834
Soria	80	49,5	295,3	125,8	342,1	763,2	812,7	7.086
Valladolid	96	26,9	15,7	68,2	47,4	131,3	158,2	11.057
Zamora	691	905,5	2,2	8.693,2	1.544,7	10.240,1	11.145,6	49.697
CASTILLA-LEON	3.286	19.913,9	1.105,0	38.661,4	11.343,9	51.110,3	71.024,7	5.040.758
Albacete	42	15,8	0,0	4,7	37,9	42,6	58,4	4.792
Ciudad Real	95	424,1	0,0	1.262,7	249,2	1.511,9	1.936,0	94.746
Cuenca	105	156,5	0,0	121,6	25,2	146,8	303,3	25.466
Guadalajara	148	554,3	11,2	318,2	70,4	399,8	954,1	185.672
Toledo	45	334,2	0,0	1.300,0	14,0	1.314,0	1.648,2	18.741
CASTILLA-MANCHA	435	1.487,9	11,2	3.007,2	396,7	3.415,1	4.900,0	329.287
Barcelona (*)	172	411,0	s.d.	s.d.	s.d.	358,8	769,8	s.d.
Gerona (*)	91	189,6	s.d.	s.d.	s.d.	252,0	441,6	s.d.
Lerida (*)	110	168,0	s.d.	s.d.	s.d.	355,5	523,5	s.d.
Tarragona (*)	79	499,0	s.d.	s.d.	s.d.	1.875,0	2.374,0	s.d.
CATALUÑA (*)	452	1.267,6	s.d.	s.d.	s.d.	2.841,3	4.108,9	s.d.

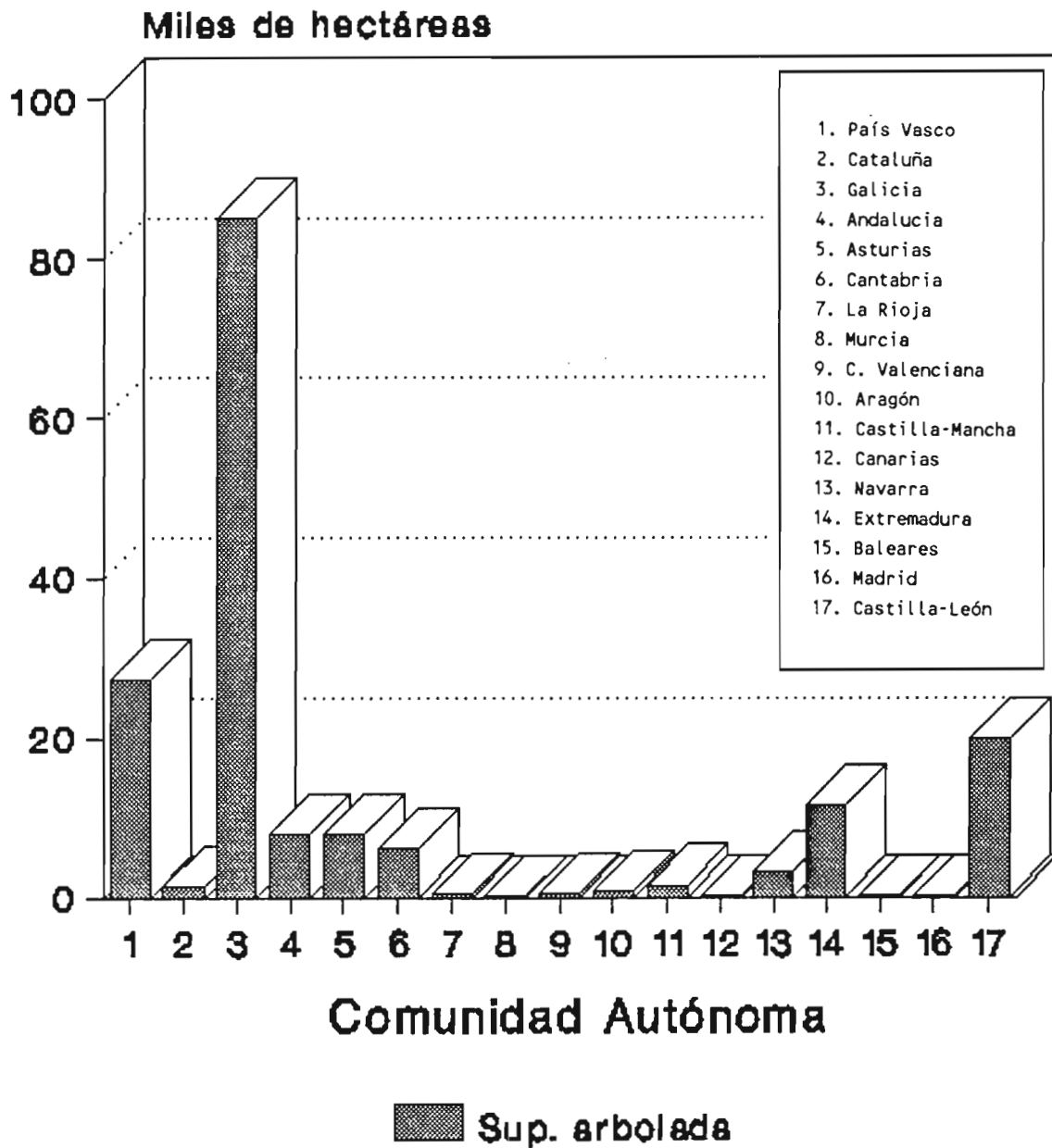
**CUADRO Nº 2****6.**

Badajoz	199	1.962,4	1.498,4	1.091,6	1.446,1	4.036,1	5.998,5	41.680
Caceres	661	9.534,5	2.283,4	6.532,7	1.233,4	10.049,5	19.584,0	577.318
EXTREMADURA	860	11.496,9	3.781,8	7.624,3	2.679,5	14.085,6	25.582,5	618.998
La Coruña	2.111	30.647,8	158,2	29.776,6	247,0	30.181,8	60.829,6	5.839.317
Lugo	1.461	14.244,9	442,8	29.266,0	387,0	30.095,8	44.340,7	2.412.613
Orense	1.615	13.090,0	247,4	29.450,1	322,5	30.020,0	43.110,0	3.260.304
Pontevedra	3.056	27.126,0	60,0	23.163,5	13,3	23.236,8	50.362,8	3.793.768
GALICIA	8.243	85.108,7	908,4	111.656,2	969,8	113.534,4	198.643,1	15.306.304
Murcia	45	24,1	1,8	84,3	9,9	96,0	120,1	415
MURCIA	45	24,1	1,8	84,3	9,9	96,0	120,1	415
Navarra	540	3.075,2	33,7	2.443,7	1.648,8	4.126,2	7.201,4	1.764.012
NAVARRA	540	3.075,2	33,7	2.443,7	1.648,8	4.126,2	7.201,4	1.764.012
Alicante	115	115,4	0,0	542,0	4,1	546,1	661,5	26.446
Castellón	104	45,4	0,6	98,8	7,8	107,2	152,6	8.718
Valencia	173	259,6	0,2	448,5	1,8	450,5	710,1	21.389
C. VALENCIANA	392	420,4	0,8	1.089,3	13,7	1.103,8	1.524,2	56.553
Alava	178	1.340,0	51,1	702,0	30,9	784,0	2.124,0	307.894
Guipúzcoa	273	3.205,2	0,0	971,9	122,8	1.094,7	4.299,9	5.250
Vizcaya (*)	858	22.878,3	s.d.	s.d.	s.d.	1.403,5	24.292,5	s.d.
PAIS VASCO (*)	1.309	27.434,2	51,1	1.673,9	153,7	3.282,2	30.716,4	313.144
Madrid	77	178,8	2,0	389,6	50,6	442,2	621,0	223
MADRID	77	178,8	2,0	389,6	50,6	442,2	621,0	223
Rioja (La)	142	322,7	0,0	507,9	698,5	1.206,4	1.529,1	s.d.
RIOJA (LA)	142	322,7	0,0	507,9	698,5	1.206,4	1.529,1	s.d.
Santander	1.227	6.072,8	46,7	6.185,6	6.587,3	12.819,6	18.892,4	2.226.374
CANTABRIA	1.227	6.072,8	46,7	6.185,6	6.587,3	12.819,6	18.892,4	2.226.374
TOTAL	20.384	173.764,8	6.387,4	196.482,2	29.299,6	236.415,8	410.180,6	30.752.928

(\*) Datos estimados

# Año 1.989

## Sup. arbolada por C.C.A.A.



### CUADRO N° 3

8.

#### NUMERO DE INCENDIOS SEGUN EXTENSION Y TIPO DE VEGETACION

TOTAL NACIONAL

AÑO 1.989

SUPERFICIE FORESTAL	NUMERO INCENDIOS	%	-----SUPERFICIES-----											
			MONTE ARBOLADO	%	DEHESAS Y M.ABIERTO	%	MATORRAL Y M.BAJO	%	PASTOS	%	TOTAL NO ARBOLADO	%	TOTAL	%
Menor de 1 ha	3.922	20,56	573	0,38	12	0,18	510	0,26	109	0,37	631	0,37	1.204	0,32
1 -< 5 ha	7.008	36,73	6.566	4,39	216	3,38	7.070	3,60	1.654	5,64	8.940	3,85	15.506	4,06
5 -< 25 ha	5.243	27,49	21.647	14,47	826	12,93	27.465	13,98	5.613	19,14	33.904	14,60	55.550	14,55
25 -<100 ha	2.111	11,07	35.304	23,60	1.265	19,80	53.610	27,28	8.081	27,56	62.995	27,11	98.259	25,74
100 -<500 ha	698	3,66	45.823	30,63	1.914	29,96	69.301	35,28	11.247	38,36	82.462	35,28	128.285	33,60
Mayor 500 ha	92	0,48	39.706	26,54	2.156	33,75	38.509	19,60	2.615	8,92	43.280	18,64	82.987	21,74
<b>TOTALES</b>	<b>19.074</b>		<b>149.619</b>		<b>6.387</b>		<b>196.465</b>		<b>29.319</b>		<b>232.171</b>		<b>381.790</b>	

## CUADRO Nº 4

9.

AÑO 1.989 RELACION DE INCENDIOS MAYORES DE 1.000 Ha

PROVINCIA	T. MUNICIPAL ORIGEN	SUPERFICIE ARBOLADA	SUPERFICIE NO ARBOLADA	SUPERFICIE TOTAL	SUPERFICIE NO FORESTAL	PERDIDAS (pta x 100)	CAUSA
Orense	Irixo	800,0	2.200,0	3.000,0	0,0	137.341	Desconocida
Salamanca	Villares Yentes	2.695,0	200,0	2.895,0	0,0	s.d.	Rayo
Lugo	P. del Brollón	1.367,0	1.099,0	2.466,0	0,0	194.263	Desconocida
Salamanca	Villasrubias	2.372,5	0,0	2.372,5	0,0	1.170.892	Desconocida
Navarra	Sumbilla	1.574,0	578,0	2.152,0	0,0	1.008.460	Intencionado
Cáceres	Cedillo	1.200,0	900,0	2.100,0	0,0	3.000	Desconocida
Lugo	Quiroga	845,4	1.170,6	2.016,0	0,0	124.259	Intencionado
Cordoba	Obejo	1.575,0	300,0	1.875,0	0,0	50.673	Intencionado
Cáceres	Montehermoso	0,0	1.700,0	1.700,0	0,0	0	Intencionado
Salamanca	Aldeadavila	40,0	1.560,0	1.600,0	0,0	s.d.	Desconocida
Orense	Villarino Conso	0,0	1.500,0	1.500,0	0,0	0	Intencionado
Coruña	Vimianzo	558,5	901,0	1.459,5	0,0	89.261	Desconocida
Orense	La Rua	420,0	850,0	1.270,0	0,0	93.791	Desconocida
Orense	V. de Valdeorras	706,0	503,0	1.209,0	54,0	215.908	Desconocida
Guipuzcoa	Irún	1.200,0	0,0	1.200,0	0,0	s.d.	Intencionado
Lugo	Villalba	450,0	750,0	1.200,0	0,0	147.284	Intencionado
Pontevedra	Cotobad	867,0	328,0	1.195,0	0,0	134.730	Intencionado
Huelva	Almonaster	837,0	345,0	1.182,0	0,0	99.709	Intencionado
Coruña	Carnota	838,0	227,0	1.065,0	0,0	177.799	Intencionado
Santander	Alfoz Lloredo	538,7	476,3	1.015,0	0,0	222.434	Intencionado
Coruña	Vimianzo	350,0	650,0	1.000,0	0,0	65.538	Intencionado

## 2. **Pérdidas**

Los Cuadros 5 y 6 y el Gráfico 2 indican la distribución de la superficie quemada por propiedad. El 67,2% correspondió a montes particulares, es decir, mayor proporción que la representada por estos montes en el total nacional.

Los Cuadros 7 a 12 indican la superficie arbolada afectada por especies. La enorme concentración de fuegos en el Norte se refleja en los daños correspondientes al *Pinus pinaster*, al *Pinus radiata* y al *Eucalyptus globulus*, que representan el 62% del total arbolado afectado por los incendios. El 66% de la superficie afectada de dichas especies era de propiedad particular. Contrastan las bajas pérdidas en el *Pinus halepensis*, debidas a la reducida siniestralidad en el Levante.

El Cuadro 13 refleja las pérdidas económicas en productos. El Cuadro 14 analiza los efectos ambientales de los incendios, según un método utilizado por primera vez para el año 1989. De acuerdo con el mismo, el 8,24% de los incendios han producido un impacto superior a 5 en una escala de 0 a 10 recorriendo el 46,63% de la superficie afectada, lo que confirma la gravedad de los grandes incendios.



# CUADRO Nº 5

11.

## SUPERFICIE AFECTADA SEGUN PROPIEDAD Y TIPO DE VEGETACION

TOTAL NACIONAL

AÑO 1.989

SUPERFICIE FORESTAL	NUMERO MONTES	%	-----SUPERFICIES-----											
			MONTE ARBOLADO	%	DEHESAS Y M. ABIERTO	%	MATORRAL Y M. BAJO	%	PASTOS	%	TOTAL NO ARBOLADO	%	TOTAL	%
ESTADO-CCAA	415	2,02	5.242	3,50	3	0,05	2.520	1,28	373	1,27	2.897	1,25	8.139	2,13
U. PUBLICA	3.049	14,81	16.471	11,01	300	4,70	21.469	10,93	9.854	33,61	31.623	13,62	48.094	12,60
CONSORCIADO	2.934	14,26	28.048	18,75	66	1,03	30.800	15,68	2.568	8,76	33.434	14,40	61.482	16,11
CONVENIO	438	2,12	4.658	3,11	0	0,00	2.931	1,49	11	0,04	2.943	1,27	7.601	1,99
PARTICULAR	13.747	66,79	95.200	63,63	6.018	94,21	138.683	70,61	16.514	56,32	161.215	69,46	256.415	67,17
<b>TOTALES</b>	<b>20.583</b>		<b>149.619</b>		<b>6.387</b>		<b>196.465</b>		<b>29.319</b>		<b>232.171</b>		<b>381.790</b>	

excepto: Barcelona, Gerona, Lerida y Tarragona  
Vizcaya

**CUADRO Nº 6**

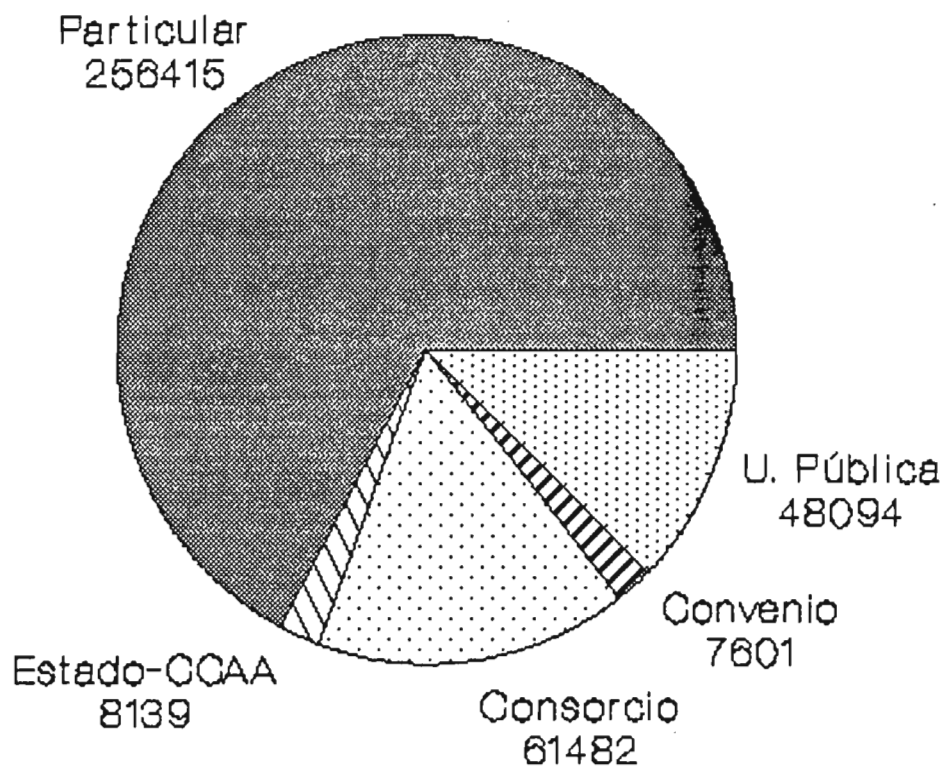
12.

SUPERFICIE ARBOLADA SEGUN PROPIEDAD Y COMUNIDAD AUTONOMA

COMUNIDAD AUTONOMA	ESTADO	%	U. P.	%	CONSORCIO	%	CONVENIO	%	PARTICULAR	%
ANDALUCIA	2.033,5	45,22	816,7	4,67	1.342,9	4,64	0,0	00,00	3.678,1	3,91
ARAGON	212,7	4,73	360,2	2,06	167,3	0,58	0,0	00,00	94,2	0,10
ASTURIAS	130,0	2,89	1.327,6	7,59	1.585,3	5,47	0,0	00,00	4.840,2	5,15
BALEARES	0,0	00,00	1,0	0,01	0,0	00,00	0,0	00,00	177,7	0,19
CANARIAS	0,0	00,00	81,2	0,46	18,0	0,06	0,0	00,00	108,7	0,12
CANTABRIA	138,8	3,09	2.941,7	16,82	410,9	1,42	0,0	00,00	2.581,4	2,74
CASTILLA-LA MANCHA	28,1	0,62	19,8	0,11	94,9	0,33	0,0	00,00	1.342,1	1,43
CASTILLA-LEON	1.504,6	33,46	5.855,2	33,48	3.826,5	13,21	3,9	0,09	8.732,7	9,28
CATALUÑA	0,0	00,00	0,0	00,00	0,0	00,00	0,0	00,00	0,0	00,00
EXTREMADURA	64,8	1,44	296,0	1,69	3.153,1	10,89	0,0	00,00	7.978,1	8,48
GALICIA	218,5	4,86	289,1	1,65	18.282,0	63,14	4.441,3	99,58	61.760,3	65,66
MADRID	60,1	1,34	5,5	0,03	0,3	***,**	0,0	00,00	112,9	0,12
MURCIA	5,0	0,11	1,9	0,01	0,0	00,00	0,0	00,00	17,2	0,02
NAVARRA	44,4	0,99	2.162,9	12,37	0,0	00,00	15,0	0,34	852,9	0,91
PAIS VASCO	2,3	0,05	3.044,0	17,40	21,5	0,07	0,0	00,00	1.429,0	1,52
RIOJA LA	2,0	0,04	166,7	0,95	6,3	0,02	0,0	00,00	147,7	0,16
C.VALENCIANA	52,4	1,17	119,9	0,69	47,5	0,16	0,0	00,00	200,6	0,21
TOTAL NACIONAL	4.497,2		17.489,4		28.956,5		4.460,2		94.053,8	

# Año 1.989

## Sup. según propiedad



Superficies en hectáreas

## CUADRO Nº 7

14.

### INCENDIOS POR ESPECIES (TOTAL DE MONTES)

TOTAL NACIONAL

ESPECIE	S. SIN APROVECHAMIENTO	S. CON APROVECHAMIENTO	SUPERFICIE TOTAL	VOLUMEN MADERABLE	VOLUMEN RECUPERABLE
	COMERCIAL	COMERCIAL			
Pinus sylvestris	4.534,1	2.020,2	6.554,3	169.250	122.863
Pinus uncinata	51,0	0,1	51,1	2	0
Pinus pinea	963,0	773,5	1.736,5	51.881	41.521
Pinus halepensis	1.128,6	1.208,6	2.337,2	70.078	64.473
Pinus nigra	902,7	290,3	1.193,0	25.312	23.219
Pinus pinaster	21.384,6	37.445,2	58.829,8	2.163.895	1.993.218
Pinus canariensis	176,8	71,7	248,5	0	0
Pinus radiata	5.492,8	4.490,6	9.993,4	478.830	446.933
Abies alba	2,6	2,0	4,6	0	0
Abies pinsapo	0,0	0,0	0,0	0	0
Picea abies	3,5	0,0	0,0	0	0
Pseudotsuga menziesii	106,4	13,0	119,4	40.200	38.190
Larix europaea	23,3	6,0	29,3	0	0
Cupressus sp.	1,5	0,0	1,5	0	0
Juniperus oxycedrus	39,3	1,4	40,7	4	4
Juniperus phoeniceae	2,0	0,0	2,0	0	0
Otras coníferas	20,8	7,0	27,8	630	599
Quercus robur	1.707,6	1.467,8	3.175,4	67.922	64.261
Quercus petraea	664,4	312,2	976,6	13.154	6.028
Quercus pyrenaica	3.065,9	3.856,4	6.922,3	7.933	5.269
Quercus faginea	109,5	119,3	228,8	0	0
Quercus ilex	5.535,0	5.308,9	10.843,9	15.384	13.894
Quercus suber	508,2	2.590,2	3.098,4	1.848	1.591
Otros Quercus	58,3	62,4	120,7	43.871	41.294
Populus alba	55,1	46,4	101,5	9.728	9.630
Populus tremula	36,4	13,5	49,9	34	30
Populus nigra	2,5	8,2	10,7	0	0
Alnus glutinosa	3,5	5,0	8,5	410	0
Fraxinus sp.	3,7	27,0	30,7	0	0
Ulmus sp.	1,4	0,0	1,4	0	0
Salix sp.	5,6	0,9	6,7	11	10
Otros canadienses	2,1	24,0	26,1	2.453	2.102
Otros arboles de ribera	5,4	4,4	9,8	83	64
Eucalyptus globulus	19.905,9	18.955,7	38.861,6	1.904.736	1.724.845
Eucalyptus camaldulensis	498,0	1.247,5	1.745,5	29.657	21.715
Olea europaea	91,3	30,2	121,5	1.284	1.214
Otros eucalyptus	0,3	57,2	57,5	1.788	1.549
Fagus sylvatica	643,7	1.307,9	1.951,6	77.514	65.315
Castanea sativa	772,4	827,2	1.599,6	40.457	32.820
Betula sp.	378,1	54,7	432,8	1.125	903
Corylus avellana	10,7	0,1	10,8	0	0
Juglans regia	3,0	0,2	3,2	4	4
Acer sp.	0,6	0,0	0,6	0	0
Tilia sp.	0,0	0,0	0,0	0	0
Sorbus sp.	7,5	0,1	7,6	0	0
Otras frondosas	1.443,7	28,8	1.472,5	177	170

excepto: Barcelona, Gerona, Lérida y Tarragona  
Vizcaya

**CUADRO Nº 8**

15.

INCENDIOS POR ESPECIES  
(MONTES DEL ESTADO-C.C.A.A.)

TOTAL NACIONAL

ESPECIE	S. SIN APROVECHAMIENTO COMERCIAL	S. CON APROVECHAMIENTO COMERCIAL	SUPERFICIE TOTAL	VOLUMEN MADERABLE	VOLUMEN RECUPERABLE
Pinus sylvestris	706,6	106,1	812,7	18.366	10.316
Pinus pinea	119,0	38,1	157,1	3.840	3.084
Pinus halepensis	256,8	79,4	336,2	6.915	4.968
Pinus nigra	53,0	16,5	69,5	2.500	1.665
Pinus pinaster	82,2	935,4	1.017,6	49.380	38.612
Pinus radiata	71,7	26,5	98,2	3.592	3.355
Otras coníferas	0,3	0,0	0,3	0	0
Quercus robur	60,1	32,5	92,6	4.205	3.994
Quercus petraea	21,5	0,0	21,5	0	0
Quercus pyrenaica	5,8	146,0	151,8	0	0
Quercus faginea	0,5	0,0	0,5	0	0
Quercus ilex	1.530,9	7,0	1.537,9	2.477	2.364
Quercus suber	0,0	36,1	36,1	2	1
Populus alba	5,2	3,0	8,2	577	577
Populus tremula	1,6	1,0	2,6	0	0
Otros canadienses	0,5	10,0	10,5	451	449
Otros arboles de ribera	1,4	0,1	1,5	5	5
Eucalyptus globulus	391,6	53,2	444,8	7.922	7.052
Eucalyptus camaldulensis	85,1	167,3	252,4	6.885	5.260
Fagus sylvatica	39,1	12,5	51,6	1.645	1.501
Betula sp.	101,0	0,0	101,0	0	0
Sorbus sp.	0,5	0,0	0,5	0	0

excepto: Barcelona, Gerona, Lérida y Tarragona  
Vizcaya

## CUADRO Nº 9

16.

### INCENDIOS POR ESPECIES (MONTES DE UTILIDAD PUBLICA)

TOTAL NACIONAL

ESPECIE	S. SIN APROVECHAMIENTO COMERCIAL	S. CON APROVECHAMIENTO COMERCIAL	SUPERFICIE TOTAL	VOLUMEN MADERABLE	VOLUMEN RECUPERABLE
Pinus sylvestris	576,4	453,0	1.029,4	54.379	36.137
Pinus uncinata	10,0	0,1	10,1	2	0
Pinus pinea	97,5	138,0	235,5	12.650	8.051
Pinus halepensis	80,4	75,0	155,4	9.162	8.910
Pinus nigra	286,8	132,5	419,3	20.047	19.033
Pinus pinaster	832,8	1.738,8	2.571,6	158.296	133.344
Pinus canariensis	60,3	20,3	80,6	0	0
Pinus radiata	514,2	1.257,4	1.771,6	144.615	127.453
Picea abies	3,5	0,0	0,0	0	0
Pseudotsuga menziesii	47,3	0,0	47,3	40.200	38.190
Larix europaea	15,0	5,0	20,0	0	0
Cupressus sp.	0,1	0,0	0,1	0	0
Juniperus oxycedrus	0,1	0,0	0,1	0	0
Juniperus phoeniceae	2,0	0,0	2,0	0	0
Otras coníferas	8,0	1,5	9,5	630	599
Quercus robur	788,3	741,7	1.530,0	56.266	53.471
Quercus petraea	468,3	187,7	656,0	9.234	3.183
Quercus pyrenaica	1.547,9	910,1	2.458,0	2.542	2.456
Quercus faginea	5,2	51,8	57,0	0	0
Quercus ilex	345,6	86,4	432,0	1.800	1.706
Quercus suber	17,6	171,3	188,9	102	87
Otros Quercus	14,4	47,3	61,7	43.665	41.221
Populus alba	6,6	0,6	7,2	0	0
Populus tremula	0,6	0,5	1,1	0	0
Fraxinus sp.	0,0	2,0	2,0	0	0
Salix sp.	1,0	0,1	1,1	11	10
Otros canadienses	0,2	2,6	2,8	244	222
Otros arboles de ribera	0,0	3,0	3,0	60	41
Eucalyptus globulus	1.173,3	117,9	1.291,2	26.665	18.786
Eucalyptus camaldulensis	11,1	317,7	328,8	7.477	5.216
Olea europaea	1,0	0,0	1,0	0	0
Otros eucalyptus	0,0	25,0	25,0	450	300
Fagus sylvatica	483,8	651,3	1.135,1	51.354	48.108
Castanea sativa	102,6	72,0	174,6	2.357	2.188
Betula sp.	20,3	29,0	49,3	222	176
Corylus avellana	4,0	0,0	4,0	0	0
Acer sp.	0,1	0,0	0,1	0	0
Sorbus sp.	2,0	0,0	0,0	0	0
Otras frondosas	1.402,0	19,5	1.421,5	118	115

excepto: Barcelona, Gerona, Lérida y Tarragona  
Vizcaya

## CUADRO Nº 10

17.

### INCENDIOS POR ESPECIES (MONTES CONSORCIADOS)

TOTAL NACIONAL

ESPECIE	S. SIN APROVECHAMIENTO COMERCIAL	S. CON APROVECHAMIENTO COMERCIAL	SUPERFICIE TOTAL	VOLUMEN MADERABLE	VOLUMEN RECUPERABLE
Pinus sylvestris	2.326,1	989,9	3.316,0	57.908	42.127
Pinus uncinata	40,0	0,0	40,0	0	0
Pinus pinea	295,7	278,3	574,0	14.000	14.000
Pinus halepensis	210,2	389,3	599,5	5.454	5.064
Pinus nigra	298,9	1,6	300,5	1.018	916
Pinus pinaster	5.604,0	7.909,0	13.513,0	335.479	307.287
Pinus canariensis	18,2	41,0	59,2	0	0
Pinus radiata	2.221,9	1.113,2	3.335,1	102.541	93.664
Pseudotsuga menziesii	20,0	0,0	20,0	0	0
Cupressus sp.	0,5	0,0	0,5	0	0
Juniperus oxycedrus	2,0	0,0	2,0	0	0
Otras coníferas	10,0	0,0	10,0	0	0
Quercus robur	18,6	20,0	38,6	373	347
Quercus petraea	36,5	27,1	63,6	981	324
Quercus pyrenaica	689,7	242,2	931,9	1.047	470
Quercus ilex	144,2	6,6	150,8	784	772
Quercus suber	0,1	2,3	2,4	0	0
Otros Quercus	8,0	2,0	10,0	188	57
Populus alba	15,6	17,7	33,3	1.217	1.167
Populus tremula	16,1	0,0	16,1	0	0
Populus nigra	1,1	1,0	2,1	0	0
Alnus glutinosa	0,1	0,0	0,1	0	0
Fraxinus sp.	0,2	0,0	0,2	0	0
Eucalyptus globulus	1.632,4	2.246,5	3.878,9	166.103	156.598
Eucalyptus camaldulensis	53,6	466,8	520,4	25	22
Olea europaea	0,6	6,0	6,6	0	0
Otros eucalyptus	0,0	17,3	17,3	100	80
Fagus sylvatica	58,5	42,9	101,4	4.358	288
Castanea sativa	40,0	100,0	140,0	5.961	5.461
Betula sp.	40,0	3,5	43,5	106	30
Corylus avellana	0,5	0,0	0,5	0	0
Sorbus sp.	5,0	0,0	5,0	0	0
Otras frondosas	11,0	0,0	11,0	0	0

excepto: Barcelona, Gerona, Lérida y Tarragona  
Vizcaya

## CUADRO Nº 11

18.

### INCENDIOS POR ESPECIES (MONTES CONVENIADOS)

TOTAL NACIONAL

ESPECIE	S. SIN APROVECHAMIENTO COMERCIAL	S. CON APROVECHAMIENTO COMERCIAL	SUPERFICIE TOTAL	VOLUMEN MADERABLE	VOLUMEN RECUPERABLE
Pinus sylvestris	443,1	190,2	633,3	23.414	21.820
Pinus pinea	1,5	0,0	1,5	0	0
Pinus halepensis	2,4	0,0	2,4	0	0
Pinus pinaster	644,6	1.496,5	2.141,1	115.951	110.270
Pinus radiata	832,6	294,5	1.127,1	74.855	70.732
Pseudotsuga menziesii	22,0	0,0	22,0	0	0
Quercus suber	0,2	0,0	0,2	0	0
Eucalyptus globulus	126,7	641,8	768,5	42.007	38.864
Castanea sativa	2,0	0,0	2,0	0	0
Betula sp.	0,1	0,0	0,1	0	0

excepto: Barcelona, Gerona, Lérida y Tarragona  
Vizcaya



**CUADRO Nº 12**

19.

INCENDIOS POR ESPECIES  
(MONTES PARTICULARES)

TOTAL NACIONAL

ESPECIE	S. SIN APROVECHAMIENTO COMERCIAL	S. CON APROVECHAMIENTO COMERCIAL	SUPERFICIE TOTAL	VOLUMEN MADERABLE	VOLUMEN RECUPERABLE
Pinus sylvestris	481,9	281,0	762,9	15.183	12.463
Pinus uncinata	1,0	0,0	1,0	0	0
Pinus pinea	449,3	319,1	768,4	21.391	15.936
Pinus halepensis	578,8	664,9	1.243,7	48.547	45.531
Pinus nigra	264,0	139,7	403,7	1.747	1.605
Pinus pinaster	14.221,0	25.365,5	39.586,5	1.504.789	1.403.705
Pinus canariensis	98,3	10,4	108,7	0	0
Pinus radiata	1.852,4	1.799,0	3.650,4	153.227	141.729
Abies alba	2,6	2,0	4,6	0	0
Pseudotsuga menziesii	17,1	13,0	30,1	0	0
Larix europaea	8,3	1,0	9,3	0	0
Cupressus sp.	0,9	0,0	0,9	0	0
Juniperus oxycedrus	37,2	1,4	38,6	4	4
Otras coníferas	2,5	5,5	8,0	0	0
Quercus robur	840,6	673,6	1.514,2	7.078	6.449
Quercus petraea	138,1	97,4	235,5	2.939	2.521
Quercus pyrenaica	822,5	2.558,1	3.380,6	1.744	1.503
Quercus faginea	103,8	67,5	171,3	0	0
Quercus ilex	3.514,3	5.208,9	10.323,9	9.052	13.894
Quercus suber	490,3	2.380,5	2.870,8	1.744	1.503
Otros Quercus	35,9	13,1	49,0	18	16
Populus alba	27,7	25,1	52,8	7.934	7.886
Populus tremula	18,1	12,0	30,1	34	30
Populus nigra	1,4	7,2	8,6	0	0
Alnus glutinosa	3,4	5,0	8,4	410	0
Fraxinus sp.	3,5	25,0	28,5	0	0
Ulmus sp.	1,4	0,0	1,4	0	0
Salix sp.	4,6	0,8	5,4	0	0
Otros canadienses	1,4	11,4	12,8	1.758	1.431
Otros arboles de ribera	4,0	1,3	5,3	18	18
Eucalyptus globulus	11.581,9	15.896,3	27.478,2	1.662.039	1.503.545
Eucalyptus camaldulensis	348,2	295,7	643,9	15.270	11.217
Olea europaea	89,7	24,2	113,9	1.284	1.214
Otros eucalyptus	0,3	14,9	15,2	1.238	1.169
Fagus sylvatica	62,3	601,2	663,5	20.157	15.418
Castanea sativa	627,8	655,2	1.283,0	32.139	25.171
Betula sp.	216,7	22,2	238,9	797	697
Corylus avellana	6,2	0,1	6,3	0	0
Juglans regia	3,0	0,2	3,2	4	4
Acer sp.	0,5	0,0	0,5	0	0
Sorbus sp.	0,0	0,1	0,1	0	0
Otras frondosas	30,7	9,3	40,0	59	55

excepto: Barcelona, Gerona, Lérida y Tarragona  
Vizcaya

## CUADRO Nº 13

20.

### PERDIDAS ECONOMICAS SEGUN PROPIEDAD (millones de pesetas)

TOTAL NACIONAL

PRODUCTOS	ESTADO-CCAA		% U. PUBLICA		% CONSORCIO		% CONVENIO		% PARTICULAR		TOTAL	
M. sin aprovechamiento comercial.....	1.004	67,5	1.739	38,3	3.442	51,2	341	35,2	7.835	46,0	14.361	46,7
M. con aprovechamiento comercial.....	445	29,9	2.498	55,0	2.856	42,4	577	59,5	7.966	46,9	14.343	46,7
Corcho.....	8	0,5	4	0,1	0	0,0	0	0,0	23	0,1	36	0,1
Resinas.....	0	0,0	1	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,0	2	0,0
Frutos.....	5	0,4	5	0,1	9	0,1	0	0,0	69	0,5	89	0,3
Leñas.....	5	0,3	92	2,0	38	0,6	8	0,8	275	1,6	418	1,4
Pastos.....	2	0,1	57	1,3	29	0,4	0	0,0	62	0,4	149	0,5
Gastos extinción.....	18	1,3	151	3,2	349	5,1	46	4,7	765	4,5	1.330	4,3
<b>TOTALES.....</b>	<b>1.489</b>		<b>4.545</b>		<b>6.727</b>		<b>966</b>		<b>16.996</b>		<b>30.753</b>	

excepto: Barcelona, Gerona, Lerida y Tarragona  
Vizcaya

# CUADRO Nº 14

21.

## EFECTOS AMBIENTALES

TOTAL NACIONAL  
SUPERFICIE QUEMADA AUTORREGENERABLE

SELECCION: TOTAL NACIONAL

SUPERFICIE QUEMADA REGENERABLE	NUMERO INCENDIOS	%	SUPERFICIE ARBOLADA	%	SUPERFICIE NO ARBOLADA	%	SUPERFICIE TOTAL	%
60 - 100 %	12.651	66,33	33.297,1	22,25	127.626,5	54,97	160.923,6	42,15
30 - 60 %	5.002	26,22	85.807,0	57,35	86.152,1	37,11	171.959,1	45,04
Menor 30 %	1.421	7,45	30.514,8	20,40	18.392,4	7,92	48.907,2	12,81
TOTALES	19.074		149.618,9		232.171,0		381.789,9	

### EFECTO EN LA VIDA SILVESTRE

EFECTO EN LA VIDA SILVESTRE	NUMERO INCENDIOS	%	SUPERFICIE ARBOLADA	%	SUPERFICIE NO ARBOLADA	%	SUPERFICIE TOTAL	%
Inapreciable	10.248	53,73	15.824,4	10,58	36.182,7	15,58	52.007,1	13,62
Pasajero	7.850	41,16	73.837,4	49,35	142.739,0	61,48	216.576,4	56,73
Permanente	976	5,12	59.957,1	40,07	53.249,3	22,94	113.206,4	29,65
TOTALES	19.074		149.618,9		232.171,0		381.789,9	

### RIESGO DE EROSION

RIESGO DE EROSION	NUMERO INCENDIOS	%	SUPERFICIE ARBOLADA	%	SUPERFICIE NO ARBOLADA	%	SUPERFICIE TOTAL	%
Bajo	7.588	39,78	11.515,9	7,70	27.230,0	11,73	38.745,9	10,15
Moderado	9.822	51,49	63.141,5	42,20	119.576,0	51,50	182.717,5	47,86
Alto	1.664	8,72	74.961,5	50,10	85.365,0	36,77	160.326,5	41,99
TOTALES	19.074		149.618,9		232.171,0		381.789,9	

## CUADRO Nº 14

22.

### EFECTOS AMBIENTALES

TOTAL NACIONAL  
ALTERACION DEL PAISAJE

SELECCION: TOTAL NACIONAL

ALTERACION DEL PAISAJE	NUMERO INCENDIOS	%	SUPERFICIE ARBOLADA	%	SUPERFICIE NO ARBOLADA	%	SUPERFICIE TOTAL	%
Inapreciable	5.491	28,79	3.480,1	2,33	12.126,3	5,22	15.606,4	4,09
Pasajera	12.701	66,59	72.234,4	48,28	157.360,1	67,78	229.594,5	60,14
Permanente	882	4,62	73.904,4	49,40	62.684,6	27,00	136.589,0	35,78
<b>TOTALES</b>	<b>19.074</b>		<b>149.618,9</b>		<b>232.171,0</b>		<b>381.789,9</b>	

### EFECTO EN LA ECONOMIA LOCAL

EFECTO EN LA ECONOMIA LOCAL	NUMERO INCENDIOS	%	SUPERFICIE ARBOLADA	%	SUPERFICIE NO ARBOLADA	%	SUPERFICIE TOTAL	%
Inapreciable	15.664	82,12	30.201,2	20,19	122.465,8	52,75	152.667,0	39,99
Pasajera	3.014	15,80	62.670,5	41,89	76.486,4	32,94	139.156,9	36,45
Permanente	396	2,08	56.747,2	37,93	33.218,8	14,31	89.966,0	23,56
<b>TOTALES</b>	<b>19.074</b>		<b>149.618,9</b>		<b>232.171,0</b>		<b>381.789,9</b>	

### IMPACTO GLOBAL

IMPACTO GLOBAL	NUMERO INCENDIOS	%	SUPERFICIE ARBOLADA	%	SUPERFICIE NO ARBOLADA	%	SUPERFICIE TOTAL	%
0	3.645	19,11	2.244,4	1,50	6.994,7	3,01	9.239,1	2,76
1	2.947	15,45	2.239,1	1,50	8.975,2	3,87	11.214,3	2,94
2	3.360	17,62	4.929,5	3,29	20.218,2	8,71	25.147,7	6,59
3	3.349	17,56	8.341,4	5,58	43.666,1	18,81	52.007,5	13,62
4	2.557	13,41	17.195,9	11,49	41.814,4	18,01	59.010,3	15,46
5	1.643	8,61	17.318,4	11,58	29.797,9	12,83	47.116,3	12,34
6	819	4,29	19.252,6	12,87	27.438,8	11,82	46.691,4	12,23
7	448	2,35	24.100,4	16,11	20.083,7	8,65	44.184,1	11,57
8	203	1,06	22.279,6	14,89	17.810,4	7,67	40.090,0	10,50
9	89	0,47	25.046,2	16,74	12.186,0	5,25	37.232,2	9,75
10	14	0,07	6.671,4	4,46	3.185,6	1,37	9.857,0	2,58
<b>TOTALES</b>	<b>19.074</b>		<b>149.618,9</b>		<b>232.171,0</b>		<b>381.789,9</b>	

### **3. Víctimas**

Los numerosos incendios originados por las quemas de matorral y de pastos en el Noroeste de España se han cobrado varias víctimas entre los campesinos que habían iniciado el fuego. Siete muertos en Asturias y dos en Galicia revelan la peligrosidad de una práctica ancestral que no sólo es dañina para la vegetación. Además de estos lamentables hechos se produjeron dos accidentes durante los trabajos de extinción. El primero de ellos ocurrió en Gavilanes (Avila), el día 25 de julio, cuando Pascual Sánchez, miembro de una cuadrilla de extinción, fue alcanzado por la corriente eléctrica de un cable de alta tensión roto, que había sido la causa del incendio al caer al suelo.

El segundo accidente tuvo lugar el 24 de setiembre por una falsa maniobra en el despegue de un avión de extinción (Thrush Commander, EC-ENA) desde la base de Tineo (Asturias), que le hizo precipitarse contra el suelo, falleciendo instantáneamente el piloto Luis Antonio Galán.

### **4. Condiciones de peligro durante el año**

Todo el Norte y Oeste de la Península ha sufrido este año la mayor sequía de que se tiene noticia. Las precipitaciones en Galicia y la Cornisa Cantábrica han sido del 50 al 70% inferiores a lo normal. La sequía comenzó ya en enero, sin que lloviera nada durante el mes de febrero y muy poco en marzo. Después de una primavera sin demasiada agua, el verano seco se presentó ya en los primeros días de julio, sin que hubiera prácticamente precipitaciones hasta finales de octubre.

La España mediterránea, por el contrario, tuvo lluvias por encima de lo normal desde enero, con inundaciones incluso en setiembre y octubre. En el mapa adjunto del Instituto Nacional de Meteorología, se observan los elevados déficits de precipitaciones en casi todo el territorio excepto en el Sudeste. No hubo muchos días de viento Poniente en Valencia o de tramontana en Cataluña.

En consecuencia el peligro fue moderado en las regiones mediterráneas y alto o extremo en el Norte y el Oeste durante largos meses. El mes de febrero fue excepcionalmente malo en Asturias, Galicia y Cantabria. Posteriormente desde julio a octubre el peligro fue extremo en todas esas zonas, incluyendo al País Vasco, Extremadura y el Oeste de Castilla y León y de Andalucía.

INCENDIOS SEGUN CONDICIONES METEOROLOGICAS

PROBABILIDAD DE IGNICION	NUMERO DE INCENDIOS SEGUN GRADO DE PELIGRO								SUPERFICIE TOTAL	SUPERFICIE MEDIA POR INCENDIO
	PREALERTA	%	ALERTA	%	ALARMA	%	TOTAL	%		
No calculada	5.175	91,9	6.016	81,6	5.057	84,2	16.248	85,4	333.607,9	20,5
30 - 39 %	340	6,0	695	9,4	193	3,2	1.228	6,5	17.561,9	14,3
40 - 49 %	89	1,6	403	5,5	172	2,9	664	3,5	9.513,6	14,3
50 - 59 %	30	0,5	184	2,5	159	2,6	375	2,0	6.385,4	17,0
60 - 69 %	0	0,0	49	0,7	211	3,5	260	1,3	6.197,7	23,8
70 - 79 %	0	0,0	18	0,2	108	1,8	136	0,7	3.405,8	25,0
80 - 89 %	0	0,0	4	0,1	71	1,2	75	0,4	1.159,7	15,5
90 - 100 %	0	0,0	0	0,0	37	0,6	37	0,2	3.030,6	81,9
<b>TOTALES</b>	<b>5.634</b>		<b>7.371</b>		<b>6.008</b>		<b>19.013</b>		<b>381.312,6</b>	<b>20,1</b>

## 5. **Causas de los incendios**

La distribución de los incendios a lo largo de la época de peligro ha puesto una vez más de manifiesto la relación entre los incendios y las quemadas de restos agrícolas y de pastos. Las quemadas de matorral para regenerar el pasto han sido causa principal de los incendios del invierno y de final del verano.

En el sistema se han introducido por primera vez datos sobre motivaciones de los incendios intencionados (Cuadro 23), que lógicamente se refieren sólo a un número bajo de incendios, proporcionando información todavía escasa.

## CUADRO Nº 16

26.

### ANALISIS DE CAUSAS DE INCENDIOS

AÑO 1.989

TOTAL NACIONAL

CAUSAS, NUMERO DE INCENDIOS Y SUPERFICIE AFECTADA								TOTAL DE MONTES	
CAUSA	NUMERO INCENDIOS	SUPERFICIE ARBOLADA	%	SUPERFICIE NO ARBOLADA	%	SUPERFICIE TOTAL	%	NUMERO CAUSANTES IDENTIFICADOS	%
RAYO	480	4.800,5	3,21	2.080,2	0,90	6.880,7	1,80	480	100,00
- Quema agrícola	528	1.526,2	1,02	2.546,4	1,10	4.072,6	1,07	172	32,58
- Quema pastos	476	1.634,9	1,09	6.666,9	2,87	8.301,8	2,17	84	17,65
- Trabajos forestales	112	543,3	0,36	327,4	0,14	870,7	0,23	63	56,25
- Hogueras	121	167,8	0,11	501,6	0,23	669,4	0,18	18	14,87
- Fumadores	153	136,3	0,09	433,1	0,19	569,4	0,15	8	5,23
- Quema de basuras	196	231,2	0,15	618,7	0,27	849,9	0,22	40	20,41
- Otras	458	3.691,5	2,47	4.996,5	2,15	8.688,0	2,28	49	10,70
NEGLIGENCIAS	2.044	7.931,2	5,30	16.090,6	6,93	24.021,8	6,29	438	21,43
- Ferrocarril	34	227,5	0,15	276,3	0,12	503,8	0,13	34	100,00
- Lineas eléctricas	68	592,5	0,40	371,9	0,16	964,4	0,25	68	100,00
- Motores y máquinas	54	184,3	0,12	699,3	0,30	883,6	0,23	22	40,74
- Maniobras militares	8	24,5	0,02	209,8	0,09	234,3	0,06	8	100,00
OTRAS CAUSAS	164	1.028,8	0,69	1.557,3	0,67	2.586,1	0,68	121	80,49
INTENCIONADO	8.670	76.554,4	51,17	110.337,8	47,52	186.892,2	48,95	71	0,82
DESCONOCIDA	7.716	59.304,0	39,64	102.105,1	43,98	161.409,1	42,28	0	0,00
<b>TOTALES</b>	<b>19.074</b>	<b>149.618,9</b>		<b>232.171,0</b>		<b>381.789,9</b>		<b>1.094</b>	

excepto las provincias: Barcelona, Gerona, Lerida y Tarragona  
Vizcaya



**CUADRO Nº 17**

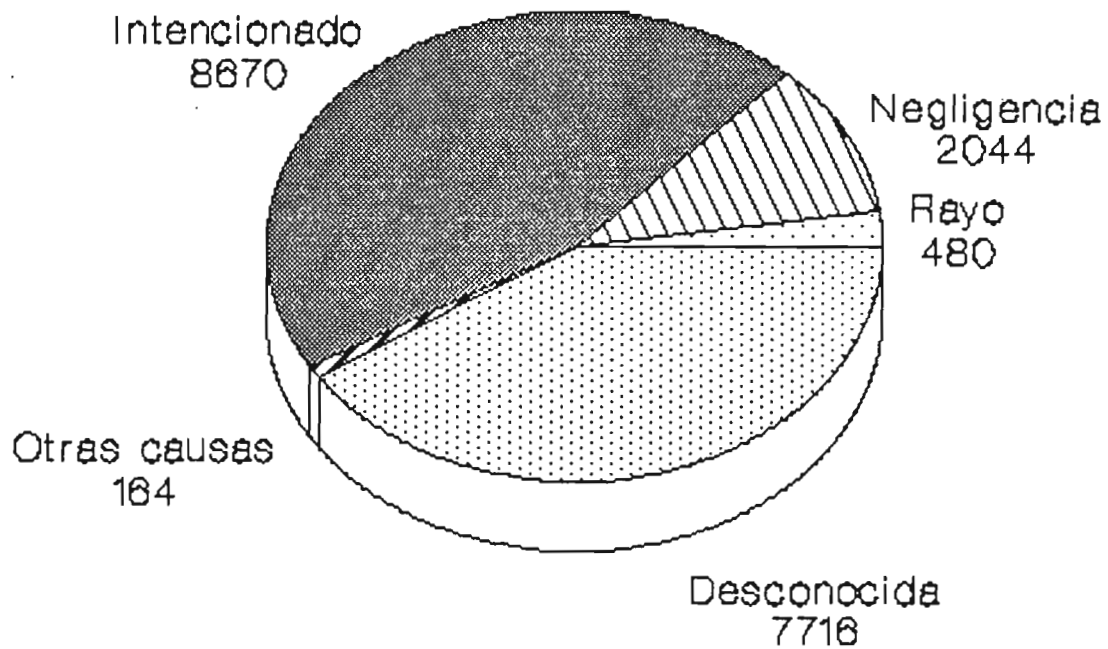
27.

NUMERO DE INCENDIOS POR CAUSAS Y COMUNIDADES AUTONOMAS

COMUNIDAD AUTONOMA	RAYO %	NEGLIGENCIA %	OTRAS CAUSAS %	INTENCIONADO %	DESCONOCIDO %	TOTAL
ANDALUCIA	34 7,08	265 12,96	37 22,56	391 4,51	660 8,55	1.387 7,27
ARAGON	57 11,88	93 4,55	10 6,10	6 0,07	128 1,66	294 1,54
ASTURIAS	8 1,67	221 10,81	8 4,88	917 10,58	419 5,43	1.573 8,25
BALEARES	7 1,46	25 1,22	0 0,00	25 0,29	21 0,27	78 0,41
CANARIAS	1 0,21	11 0,54	0 0,00	9 0,10	22 0,29	43 0,23
CANTABRIA	5 1,04	37 1,81	3 1,83	915 10,55	267 3,46	1.227 6,43
CASTILLA-LA MANCHA	100 20,83	135 6,60	8 4,88	62 0,72	130 1,68	435 2,28
CASTILLA-LEON	128 26,67	584 28,57	27 16,46	1.208 13,93	1.339 17,35	3.286 17,23
CATALUÑA	0 0,00	0 0,00	0 0,00	0 0,00	0 0,00	0 0,00
EXTREMADURA	15 3,13	89 4,35	10 6,10	412 4,75	335 4,34	861 4,51
GALICIA	50 10,42	261 12,77	18 10,98	4.424 51,03	3.490 45,23	8.243 43,22
MADRID	3 0,63	17 0,83	3 1,83	4 0,05	50 0,65	77 0,40
MURCIA	8 1,67	14 0,68	0 0,00	2 0,02	21 0,27	45 0,24
NAVARRA	4 0,83	87 4,26	4 2,44	31 0,36	414 5,37	540 2,83
PAIS VASCO	3 0,63	76 3,72	23 14,02	139 1,60	210 2,72	451 2,36
RIOJA LA	9 1,88	35 1,71	0 0,00	59 0,68	39 0,51	142 0,74
C.VALENCIANA	48 10,00	94 4,60	13 7,93	66 0,76	171 2,22	392 2,06
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>480</b>	<b>2.044</b>	<b>164</b>	<b>8.670</b>	<b>7.716</b>	<b>19.074</b>

# Año 1.989

## Num. de incendios según causa



## CUADRO Nº 18

29.

TOTAL NACIONAL  
CAUSA Y NUMERO DE INCENDIOS POR LUGAR DE COMIENZO

CAUSA	CARRETERA	%	SENDA	%	EDIFICIOS	%	EXCURSIONISTAS	%	OTROS EN EL MONTE	%	TOTAL	%
RAYO	39	0,81	40	1,06	5	0,86	2	0,73	393	4,09	479	2,51
- Quema agrícola	92	1,90	64	1,69	30	5,17	11	4,03	329	3,43	526	2,76
- Quema pastos	132	2,73	79	2,09	23	3,97	2	0,73	240	2,50	476	2,50
- Trabajos forestales	25	0,52	13	0,34	4	0,69	0	0,00	70	0,73	112	0,59
- Hogueras	22	0,46	15	0,40	9	1,55	14	5,13	61	0,64	121	0,63
- Fumadores	93	1,92	16	0,42	3	0,52	5	1,83	36	0,37	153	0,80
- Quema de basuras	57	1,18	18	0,48	21	3,62	1	0,37	99	1,03	196	1,03
- Otras	77	1,59	70	1,85	25	4,31	12	4,40	274	2,85	458	2,40
NEGLIGENCIAS	498	10,30	275	7,27	115	19,83	45	16,48	1.109	11,55	2.042	10,71
- Ferrocarril	4	0,08	2	0,05	0	0,00	1	0,37	27	0,28	34	0,18
- Líneas eléctricas	7	0,14	5	0,13	6	1,03	0	0,00	50	0,52	68	0,36
- Motores y máquinas	19	0,39	2	0,05	1	0,17	0	0,00	32	0,33	54	0,28
- Maniobras militares	2	0,04	0	0,00	0	0,00	0	0,00	6	0,06	8	0,04
OTRAS CAUSAS	32	0,66	9	0,24	7	1,21	1	0,37	115	1,20	164	0,86
INTENCIONADO	2.274	47,03	2.131	56,35	183	31,55	123	45,05	3.959	41,24	8.670	45,46
DESCONOCIDA	1.992	41,20	1.327	35,09	270	46,55	102	37,36	4.025	41,92	7.716	40,46
TOTALES	4.835		3.782		580		273		9.601		19.071	

**CUADRO Nº 19**

30.

TOTAL NACIONAL  
CAUSA Y CLASE DE DIA DE COMIENZO

CAUSA	FESTIVO	%	VISPERA FESTIVO	%	LABORABLE	%	TOTAL	%
RAYO	62	1,82	96	3,02	315	2,53	473	2,48
- Quema agrícola	67	1,96	85	2,67	373	3,00	525	2,76
- Quema pastos	78	2,29	76	2,39	321	2,58	475	2,49
- Trabajos forestales	12	0,35	27	0,85	70	0,56	109	0,57
- Hogueras	37	1,08	15	0,47	68	0,55	120	0,63
- Fumadores	24	0,70	33	1,04	96	0,77	153	0,80
- Quema de basuras	19	0,56	28	0,88	146	1,17	193	1,01
- Otras	72	2,11	96	3,02	289	2,32	457	2,40
NEGLIGENCIAS	309	9,06	360	11,31	1.363	10,95	2.032	10,67
- Ferrocarril	4	0,12	3	0,09	27	0,22	34	0,18
- Líneas eléctricas	12	0,35	15	0,47	41	0,33	68	0,36
- Motores y máquinas	8	0,23	10	0,31	36	0,29	54	0,28
- Maniobras militares	0	0,00	0	0,00	8	0,06	8	0,04
OTRAS CAUSAS	24	0,70	28	0,88	112	0,90	164	0,86
INTENCIONADO	1.654	48,48	1.422	44,67	5.592	44,93	8.668	45,52
DESCONOCIDA	1.363	39,95	1.277	40,12	5.064	40,69	7.704	40,46
<b>TOTALES</b>	<b>3.412</b>		<b>3.183</b>		<b>12.446</b>		<b>19.041</b>	

**CUADRO N° 20**

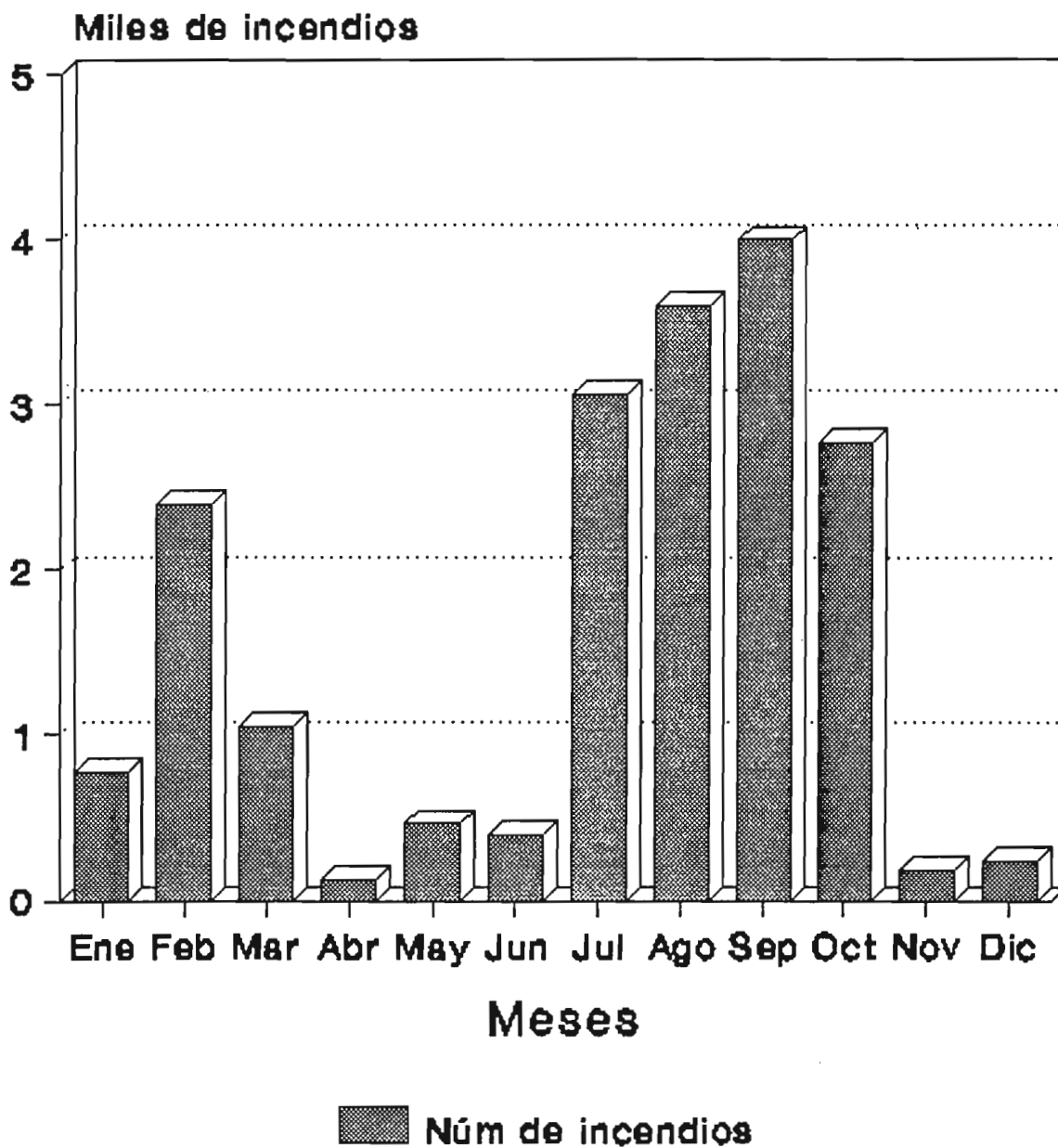
31.

TOTAL NACIONAL  
CAUSA Y N° DE INCENDIOS POR MESES

CAUSA	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL
RAYO	0	3	1	0	33	39	229	143	29	3	0	0	480
- Quema agrícola	25	76	47	10	10	14	55	66	103	111	5	6	528
- Quema pastos	61	128	71	6	20	7	24	40	61	49	6	3	476
- Trabajos forestales	9	13	16	12	16	12	11	7	3	6	3	4	112
- Hogueras	13	12	11	3	4	2	15	27	16	14	3	1	121
- Fumadores	4	4	5	1	4	10	51	45	19	10	0	0	153
- Quema de basuras	1	8	4	0	1	23	66	56	23	11	1	2	196
- Otras	3	23	20	2	12	15	94	126	94	63	3	3	458
NEGLIGENCIAS	116	264	174	34	67	83	316	367	319	264	21	19	2.044
- Ferrocarril	0	1	2	0	1	0	18	7	1	4	0	0	34
- Líneas eléctricas	0	0	1	0	1	3	22	6	7	8	4	16	68
- Motores y máquinas	0	1	2	0	2	9	21	12	4	3	0	0	54
- Maniobras militares	0	1	0	0	0	0	1	1	3	2	0	0	8
OTRAS CAUSAS	0	3	5	0	4	12	62	26	15	17	4	16	164
INTENCIONADO	376	1.171	431	32	166	86	1.079	1.614	2.054	1.441	89	130	8.670
DESCONOCIDA	285	955	443	56	195	180	1.374	1.447	1.580	1.052	68	81	7.716
<b>TOTALES</b>	<b>777</b>	<b>2.396</b>	<b>1.054</b>	<b>122</b>	<b>465</b>	<b>400</b>	<b>3.060</b>	<b>3.597</b>	<b>3.997</b>	<b>2.777</b>	<b>182</b>	<b>246</b>	<b>19.074</b>

# Año 1.989

## Núm. Incendios



## CUADRO Nº 21

33.

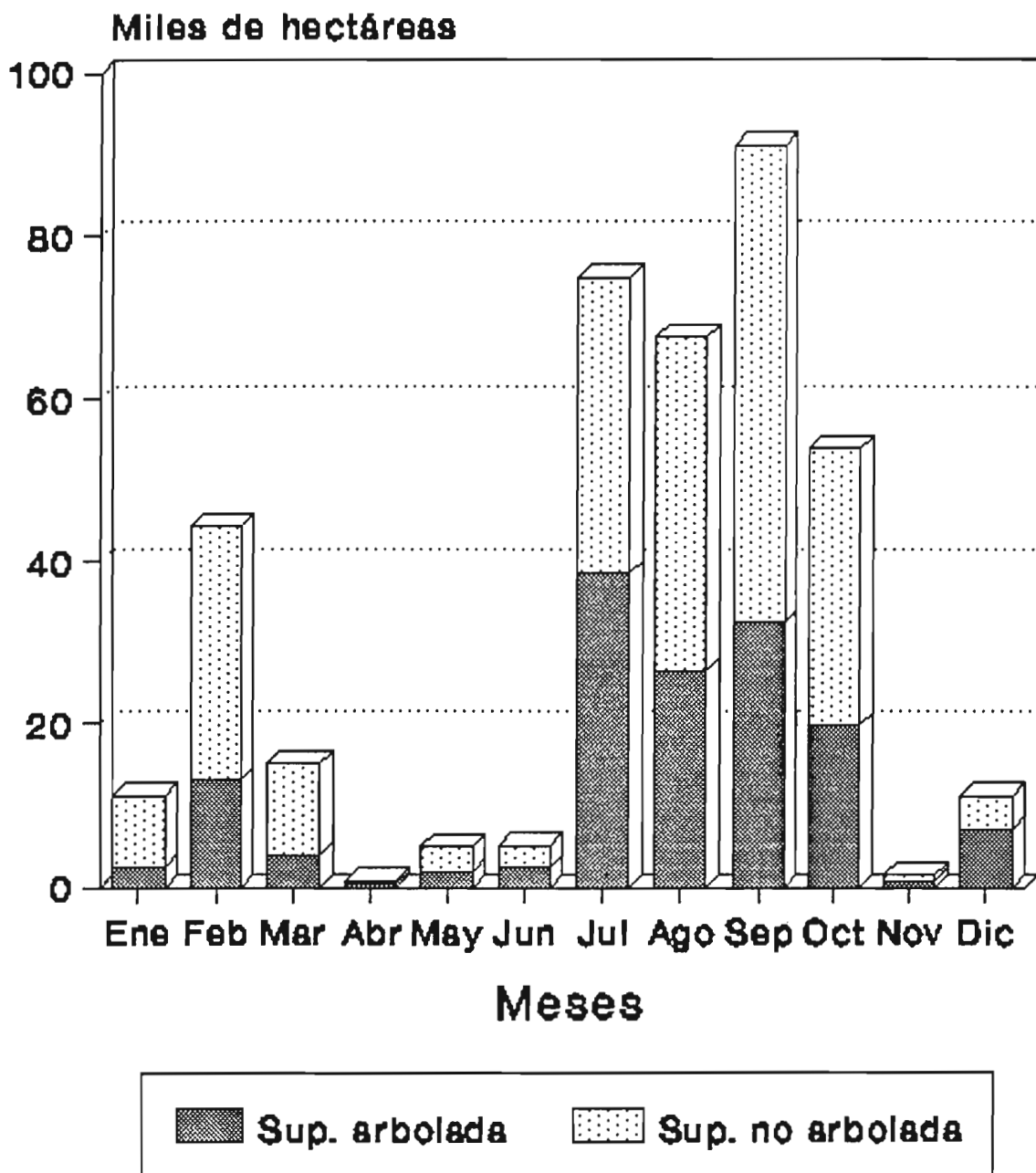
### SUPERFICIE AFECTADA POR MESES

TOTAL NACIONAL

MES	SUPERFICIE %		-----Superficie no arbolada-----						SUPERFICIE %		SUPERFICIE %			
	ARBOLADA		DEHESAS Y %	M. ABIERTO	MATORRAL Y %	M. BAJO	PASTIZALES %	TOTAL %	TOTAL		NO FORESTAL			
ENERO	2542,3	1,7	48,0	0,8	6004,0	3,1	2543,7	8,7	8595,7	3,7	11138,0	2,9	6,4	0,1
FEBRERO	13106,1	8,8	441,0	6,9	25171,1	12,8	5610,5	19,1	31222,6	13,4	44328,7	11,6	6,0	0,1
MARZO	4008,1	2,7	50,8	0,8	8300,9	4,2	2813,9	9,6	11165,6	4,8	15173,7	4,0	39,0	0,8
ABRIL	391,1	0,3	5,6	0,1	361,2	0,2	55,8	0,2	422,6	0,2	813,7	0,2	5,0	0,1
MAYO	1906,7	1,3	50,2	0,8	2393,2	1,2	689,5	2,4	3132,9	1,3	5039,6	1,3	0,0	0,0
JUNIO	2374,6	1,6	192,0	3,0	1643,0	0,8	999,8	3,4	2834,8	1,2	5209,4	1,4	553,5	11,6
JULIO	38605,9	25,8	1324,0	20,7	30285,4	15,4	4591,1	15,7	36200,5	15,6	74806,4	19,6	980,6	20,6
AGOSTO	26490,7	17,7	3396,7	53,2	34137,3	17,4	3489,1	11,9	41023,1	17,7	67513,8	17,7	1401,7	29,5
SEPTIEMBRE	32425,0	21,7	577,2	9,0	54523,8	27,8	3566,2	12,2	58667,2	25,3	91092,2	23,9	1169,9	24,6
OCTUBRE	19793,4	13,2	276,9	4,3	29979,8	15,3	3890,6	13,3	34147,3	14,7	53940,7	14,1	589,4	12,4
NOVIEMBRE	776,2	0,5	0,0	0,0	635,1	0,3	146,5	0,5	781,6	0,3	1557,8	0,4	0,0	0,0
DICIEMBRE	7198,8	4,8	25,0	0,4	3029,4	1,5	922,7	3,1	3977,1	1,7	11175,9	2,9	0,0	0,0
<b>TOTALES</b>	<b>149618,9</b>		<b>6387,4</b>		<b>196464,2</b>		<b>29319,4</b>		<b>232171,0</b>		<b>381789,9</b>		<b>4751,5</b>	

# Año 1.989

## Superficie por meses





**CUADRO N° 22**

35.

**TOTAL NACIONAL**

**NUMERO DE INCENDIOS POR HORA DE DETECCION Y CAUSA**

HORA DE DETECCION	RAYO %	NEGLIGENCIAS %	OTRAS CAUSAS %	INTENCIONADO %	DESCONOCIDA %	TOTAL %
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
0	7 1,46	14 0,68	0 0,00	149 1,72	80 1,04	250 1,31
1	10 2,08	12 0,59	1 0,61	176 2,03	67 0,87	266 1,39
2	5 1,04	5 0,24	2 1,23	150 1,73	63 0,82	225 1,18
3	0 0,00	6 0,29	3 1,84	92 1,06	53 0,69	154 0,81
4	1 0,21	6 0,29	3 1,84	85 0,98	50 0,65	145 0,76
5	3 0,63	7 0,34	1 0,61	89 1,03	42 0,54	142 0,74
6	1 0,21	12 0,59	2 1,23	89 1,03	43 0,56	147 0,77
7	2 0,42	14 0,68	1 0,61	111 1,28	58 0,75	186 0,98
8	4 0,83	21 1,03	4 2,45	107 1,23	97 1,26	233 1,22
9	5 1,04	39 1,91	4 2,45	134 1,55	113 1,46	295 1,55
10	9 1,88	60 2,94	3 1,84	262 3,02	242 3,14	576 3,02
11	8 1,67	116 5,68	12 7,36	359 4,14	345 4,47	840 4,40
12	20 4,17	175 8,56	10 6,13	540 6,23	523 6,78	1.268 6,65
13	22 4,58	188 9,20	12 7,36	654 7,54	591 7,66	1.467 7,69
14	27 5,63	227 11,11	14 8,59	778 8,97	813 10,54	1.859 9,75
15	41 8,54	251 12,28	16 9,82	853 9,84	852 11,04	2.013 10,55
16	50 10,42	261 12,77	20 12,27	928 10,70	872 11,30	2.131 11,17
17	61 12,71	176 8,61	15 9,20	661 7,62	727 9,42	1.640 8,60
18	44 9,17	188 9,20	15 9,20	512 5,91	588 7,62	1.347 7,06
19	53 11,04	102 4,99	9 5,52	464 5,35	479 6,21	1.107 5,80
20	50 10,42	80 3,91	10 6,13	475 5,48	393 5,09	1.008 5,28
21	21 4,38	38 1,86	1 0,61	353 4,07	226 2,93	639 3,35
22	16 3,33	26 1,27	1 0,61	343 3,96	223 2,89	609 3,19
23	20 4,17	20 0,98	4 2,45	306 3,53	176 2,28	526 2,76
<b>TOTALES</b>	<b>480</b>	<b>2.044</b>	<b>163</b>	<b>8.670</b>	<b>7.716</b>	<b>19.074</b>

**CUADRO Nº 23**

36.

TOTAL NACIONAL  
INCENDIOS INTENCIONADOS Y MOTIVACIONES

MOTIVACIONES	NUMERO INCENDIOS	NUMERO CAUSANTES IDENTIFICADOS	SUPERFICIE TOTAL AFECTADA	SUPERFICIE MEDIA POR INCENDIO
1	71	12	704,4	9,9
2	399	13	6.722,9	16,8
3	19	0	218,3	11,5
4	16	1	366,6	22,9
5	25	0	521,9	20,9
6	6	0	77,0	12,8
7	2	0	37,4	18,7
8	1	0	0,5	0,5
9	5	0	9,4	1,9
10	282	4	5.530,4	19,6
11	5	0	10,7	2,1
12	2	0	11,0	5,5
13	27	1	809,9	30,0
14	21	0	499,8	23,8
15	1	0	0,1	0,1
16	27	1	471,9	17,5

Código                    MOTIVACION

- 1 Incendios provocados por campesinos para eliminar matorral y residuos agrícolas (rastrojeras, ribazos, etc) y que se dejan arder incontrolados pasando al monte.
- 2 Incendios provocados por pastores y ganaderos para regenerar el pasto y que de forma incontrolada se dejan arder hasta pasar al monte.
- 3 Incendios provocados por venganzas
- 4 Incendios provocados para ahuyentar animales (lobos, jabalíes) que producen daños en los ganados o en los cultivos.
- 5 Incendios provocados por cazadores para facilitar la caza.
- 6 Incendios provocados contra el acotamiento de la caza
- 7 Incendios provocados por disensiones en cuanto a la titularidad de los montes públicos o privados
- 8 Incendios provocados como represalia al reducirse las inversiones públicas en los montes.
- 9 Incendios provocados para obtener salarios en la extinción de los mismos y en la restauración posterior de las áreas incendiadas.
- 10 Incendios provocados por pirómanos.
- 11 Incendios provocados para hacer bajar el precio de la madera.
- 12 Incendios provocados para obtener la modificación en el uso del suelo, convirtiéndolo en modificable.
- 13 Incendios provocados por grupos políticos para crear malestar social o como forma de protesta.
- 14 Incendios provocados por animadversión contra repoblaciones forestales.
- 15 Incendios provocados por delincuentes, etc para distraer a la Guardia Civil o la Policía.
- 16 Otras motivaciones.

## 6. Detección y extinción

Los cuadros siguientes se refieren al combate de los incendios. El Cuadro 24 revela la eficiencia de la organización específica de detección que funcionó en el 77,36% de los casos, lo cual es muy alto, teniendo en cuenta que sólo actúa con efectos plenos durante el verano. En cambio se observa la escasa efectividad de la detección aérea (0,67% de los casos).

Los tiempos de movilización (Cuadros 25 y 26) indican que los medios terrestres tardaron menos de 30 minutos en llegar al incendio en el 40,84% de los casos. Al pasar a 60 minutos, la superficie media por incendio se duplica, creciendo del mismo modo al pasar a 120 minutos.

El 63,7% de los incendios duró menos de 6 horas con una extensión media de 5 ha., que contrasta con la cifra general de 20,1 ha. por incendio.

En cuanto a las técnicas de extinción, resalta que en el 63% se realizó ataque directo (Cuadro 29), aplicándose contrafuego sólo en el 0,04% de los casos. En general parece que el ataque indirecto no es muy frecuente, lo cual parece coincidir con la distribución de incendios según extensión (Cuadro 3). No obstante, es un asunto que precisa revisión.

El empleo de medios aéreos está detallado en los Cuadros 31 a 35. Llama la atención en el Cuadro 32 que la superficie media por incendio en los casos en que las cuadrillas fueron transportadas con helicópteros resultó ser mayor que la media general para casi todos los tipos de combustible. Ello no resulta muy satisfactorio, pues parece revelar que se retrasa la salida de los helicópteros hasta que se confirma la importancia del fuego, en contra de las instrucciones de despacho automático.

En el Cuadro 34 debe advertirse que las horas de aviones anfibios de la base de Torrejón (Madrid) deben distribuirse entre varias Comunidades, ya que desde ella se apoya al resto de la Península.

## CUADRO N° 24

38.

TOTAL NACIONAL

DETECCION

PERSONAS QUE DIERON LA PRIMERA NOTICIA

DETECCION	NUMERO DE INCENDIOS	%
VIGILANTE FIJO (1)	7.739	40,58
VIGILANTE MOVIL (3)	607	3,18
AGENTE FORESTAL (2)	6.281	32,93
AVION OBSERVADOR (4)	127	0,67
OTROS (5)	4.319	22,64
TOTALES	19.073	

**CUADRO Nº 25**

39.

TOTAL NACIONAL

EXTINCION

TIEMPOS DE MOVILIZACION DESDE LA DETECCION HASTA LA LLEGADA DE LOS MEDICOS

Periodo de 15 de Junio a 15 de Octubre

TIEMPO	MEDIOS TERRESTRES				MEDIOS AEREOS			
	NUMERO INCENDIOS	%	SUPERFICIE TOTAL	SUPERFICIE MEDIA	NUMERO INCENDIOS	%	SUPERFICIE TOTAL	SUPERFICIE MEDIA
< 15 MIN.	1.618	12,32	22.144,9	13,7	173	1,32	1.787,4	10,3
15 - 29 MIN.	3.350	25,52	55.152,6	16,5	263	2,00	8.644,6	32,9
30 - 59 MIN.	3.005	22,89	73.313,2	24,4	270	2,06	8.064,7	29,9
60 - 119 MIN.	1.087	8,28	30.285,0	29,7	130	0,99	8.305,7	63,9
=> 120 MIN.	380	2,89	19.030,1	50,1	117	0,89	20.281,8	173,3
SIN DATOS	3.688	28,09	87.014,6	23,6	242	1,84	41.802,0	357,3
NO INTERVIENEN	0	0,00	0,0	0,0	11.933	90,90	198.856,2	16,6
<b>TOTALES</b>	<b>13.128</b>	<b>100,0</b>	<b>286.940,4</b>	<b>100,0</b>	<b>13.128</b>	<b>100,0</b>	<b>286.940,4</b>	<b>21,9</b>

12.1.1. TIEMPOS DE MOVILIZACION DESDE LA DETECCION HASTA LA LLEGADA DE LOS MEDICOS

Periodo de 1 de Enero a 14 de Junio  
15 de Octubre a 31 de Diciembre

TIEMPO	MEDIOS TERRESTRES				MEDIOS AEREOS			
	NUMERO INCENDIOS	%	SUPERFICIE TOTAL	SUPERFICIE MEDIA	NUMERO INCENDIOS	%	SUPERFICIE TOTAL	SUPERFICIE MEDIA
< 15 MIN.	417	7,01	5.339,6	12,8	4	0,07	74,4	18,6
15 - 29 MIN.	1.011	17,00	10.293,6	10,2	10	0,17	232,0	23,2
30 - 59 MIN.	1.546	26,00	20.883,3	13,5	16	0,27	271,9	17,0
60 - 119 MIN.	956	16,08	20.912,5	21,9	11	0,18	113,2	10,3
=> 120 MIN.	378	6,36	14.104,6	37,3	15	0,25	573,5	38,2
SIN DATOS	1.638	27,55	28.067,4	17,1	139	2,34	37.214,8	267,7
NO INTERVIENEN	0	0,00	0,0	0,0	5.751	96,72	61.121,2	10,6
<b>TOTALES</b>	<b>5.946</b>	<b>100,0</b>	<b>99.601,0</b>	<b>100,0</b>	<b>5.946</b>	<b>100,0</b>	<b>99.601,0</b>	<b>22,6</b>

**CUADRO N° 26**

40.

TOTAL NACIONAL

TIEMPOS DE MOVILIZACION DESDE LA DETECCION HASTA LA LLEGADA DE LOS MEDIOS TERRESTRES

PERIODO DESDE 890615 AL 891015

TIEMPOS	NUMERO DE INCENDIOS SEGUN SISTEMA DE TRANSPORTE					
	SOLO A PIE	%	A PIE Y VEHICULOS	%	OTROS MEDIOS Y HELICOPTEROS	%
< 15	47	17,54	1.384	16,39	186	25,73
15 - 29 MIN.	102	38,06	2.971	35,18	277	38,31
30 - 59 MIN.	74	27,61	2.742	32,47	187	25,86
60 - 119 MIN.	30	11,19	1.007	11,92	50	6,92
=> 120 MIN.	15	5,60	342	4,05	23	3,18
<b>TOTALES</b>	<b>268</b>		<b>8.446</b>		<b>723</b>	

TIEMPOS DE MOVILIZACION DESDE LA DETECCION HASTA LA LLEGADA DE LOS MEDIOS TERRESTRES

TOTAL DEL AÑO EXCEPTUANDO PERIODO DEL IMPRESO 12.2.1

TIEMPOS	NUMERO DE INCENDIOS SEGUN SISTEMA DE TRANSPORTE					
	SOLO A PIE	%	A PIE Y VEHICULOS	%	OTROS MEDIOS Y HELICOPTEROS	%
< 15	19	12,03	395	9,57	2	11,11
15 - 29 MIN.	34	21,52	971	23,53	4	22,22
30 - 59 MIN.	57	36,08	1.478	35,81	9	50,00
60 - 119 MIN.	32	20,25	922	22,34	2	11,11
=> 120 MIN.	16	10,13	361	8,75	1	5,56
<b>TOTALES</b>	<b>158</b>		<b>4.127</b>		<b>18</b>	

**CUADRO N° 27**

**41.**

TOTAL NACIONAL  
DURACION DE LOS INCENDIOS

TIEMPOS	DESDE DETECCION HASTA CONTROL		DESDE DETECCION HASTA EXTINCION		SUPERFICIE TOTAL	%	SUPERFICIE MEDIA	%
	NUMERO DE INCENDIOS	%	NUMERO DE INCENDIOS	%				
< - 1 HORA	97	23,2	1.221	6,4	6.070,6	1,6	5,0	0,6
=> 1 - < 3 HORAS	211	50,4	5.275	27,7	15.177,8	4,0	2,9	0,3
=> 3 - < 6 HORAS	71	16,9	5.636	29,6	43.390,0	11,3	7,7	0,9
=> 6 - < 12 HORAS	27	6,4	4.025	21,1	87.014,1	22,7	21,6	2,4
=> 12 - < 24 HORAS	5	1,2	1.747	9,2	80.020,4	20,9	45,8	5,2
=> 24 - < 48 HORAS	3	0,7	848	4,5	89.167,4	23,3	105,2	11,9
=> 48 - < 72 HORAS	3	0,7	164	0,9	36.649,2	9,6	223,5	25,2
=> 72 - < 96 HORAS	1	0,2	39	0,2	11.494,3	3,0	294,7	33,3
=> 96 HORAS	1	0,2	80	0,4	14.324,7	3,7	179,1	20,2
<b>TOTALES</b>	<b>419</b>		<b>19.035</b>		<b>383.308,5</b>		<b>20,1</b>	

**CUADRO N° 28**

42.

TOTAL NACIONAL

**MEDIOS UTILIZADOS EN LA EXTINCION**

PERSONAL

PERSONAL	TOTAL EFECTIVOS
Técnicos y Agentes Forestales	35.592
Obreros de Cuadrillas y Brigadas	126.752
Bomberos Profesionales	15.919
Personal Civil	156.549
Guardia Civil, Policia autonómica	21.614
Ejército	5.017
<b>TOTAL</b>	<b>361.443</b>

MEDIOS PESADOS

MEDIOS PESADOS	TOTAL EFECTIVOS
Vehículos contra incendios	11.489
Tractores	3.354
Otros	3.498
<b>TOTAL</b>	<b>18.341</b>

MEDIOS AEREOS

MEDIOS AEREOS	TOTAL EFECTIVOS
Aviones anfibios	449
Aviones extintores	897
Helicópteros extintores	19
Helicópteros transporte cuadrillas	1.106
<b>TOTALES</b>	<b>2.471</b>



**CUADRO N° 29**

43.

TECNICAS DE EXTINCION

TIPO DE FUEGO	NUMERO TOTAL INCENDIOS	NUMERO INCENDIOS CON A. DIRECTO	NUMERO INCENDIOS CON A. INDIRECTO	NUMERO INCENDIOS CON A. DIRECTO E INDIRECTO	NUMERO INCENDIOS CON APERTURA DE CORTAFUEGO O LINEA	NUMERO INCENDIOS CONTRAFUEGO
MATORRAL	13.254	11.972	396	584	669	453
PASTO	1.327	1.210	30	44	49	33
COPAS	694	619	25	37	48	15
SUBSUELO	131	110	17	3	13	10
MATORRAL - PASTO	949	763	68	99	101	82
MATORRAL - COPAS	1.911	1.565	93	227	243	135
MATORRAL - SUBSUELO	304	239	26	36	38	39
PASTO - COPAS	131	96	7	27	29	10
PASTO - SUBSUELO	14	9	2	3	3	2
COPAS - SUBSUELO	28	13	6	6	9	6
MATORRAL - PASTO - COPAS	139	87	13	36	41	16
MATORRAL - PASTO - SUBSUELO	23	13	3	7	9	6
MATORRAL - COPAS - SUBSUELO	152	121	7	20	22	15
PASTO - COPAS - SUBSUELO	8	4	0	2	1	2
TODOS LOS TIPOS	9	3	1	5	5	4
<b>TOTALES</b>	<b>19.074</b>	<b>16.824</b>	<b>694</b>	<b>1.136</b>	<b>1.280</b>	<b>828</b>

**CUADRO N° 30**

44.

TOTAL NACIONAL  
MODELOS DE COMBUSTIBLE

MODELO DE COMBUSTIBLE	NUMERO INCENDIOS	SUPERFICIE ARBOLADA	SUPERFICIE NO ARBOLADA	SUPERFICIE TOTAL
PASTIZALES	1.393	2.387,6	12.516,2	14.903,8
MATORRALES	8.309	23.487,7	95.461,5	118.949,2
BOSQUES	4.246	33.142,2	12.636,3	45.778,5
RESTOS	163	97,4	341,0	438,4
PASTIZALES-MATORRALES	660	1.483,0	14.168,0	15.651,0
PASTIZALES-BOSQUES	191	1.590,1	3.100,7	4.690,8
PASTIZALES-RESTOS	14	125,5	69,6	195,1
MATORRALES-BOSQUES	3.706	72.515,6	82.455,9	154.971,5
MATORRALES-RESTOS	53	76,2	415,2	491,4
BOSQUES-RESTOS	27	695,5	312,3	1.007,8
PASTIZALES-MATORRALES-BOSQUES	160	9.819,2	8.701,4	18.520,6
PASTIZALES-MATORRALES-RESTOS	14	186,8	104,7	291,5
PASTIZALES-BOSQUES-RESTOS	21	435,8	331,0	766,8
MATORRALES-BOSQUES-RESTOS	62	1.062,1	461,7	1.523,8
TODOS LOS TIPOS	13	2.354,0	848,6	3.202,6
TOTALES	19.032	149.458,7	231.924,1	381.382,8

**CUADRO Nº 31**

45.

TOTAL NACIONAL  
ACTUACION DE MEDIOS AEREOS

TIPO DE FUEGO	NUMERO INCENDIOS CON MEDIOS AEREOS	AVIONES ANFIBIOS NUMERO DESCARGAS	AVIONES EXTINTORES NUMERO DESCARGAS	HELICOPTEROS NUMERO	EXTINCCION DESCARGAS	HELICOPTEROS NUMERO	TRANSPORTE BRIGADAS		
MATORRAL	802	187	1.164	453	902	8	90	604	722
PASTO	118	4	35	61	104	2	11	97	94
COPAS	83	24	159	46	161	1	0	65	91
SUBSUELO	1	1	5	0	0	0	0	0	0
MATORRAL-PASTO	135	15	34	102	232	3	10	84	111
MATORRAL-COPAS	239	158	1.319	148	631	3	35	176	297
MATORRAL-SUBSUELO	18	8	21	7	8	0	0	12	13
PASTO-COPAS	29	11	226	27	61	0	0	13	23
PASTO-SUBSUELO	3	0	0	0	0	0	0	3	4
COPAS-SUBSUELO	4	4	18	3	34	0	0	3	5
MATORRAL-PASTO-COPAS	36	27	237	41	239	2	1	31	68
MATORRAL-PASTO-SUBSUELO	6	3	10	1	1	0	0	5	4
MATORRAL-COPAS-SUBSUELO	11	6	25	0	0	0	0	9	10
PASTO-COPAS-SUBSUELO	2	1	5	3	8	0	0	1	1
TODOS LOS TIPOS	3	3	46	2	33	0	0	3	7
<b>TOTALES</b>	<b>1.490</b>	<b>452</b>	<b>3.304</b>	<b>894</b>	<b>2.414</b>	<b>19</b>	<b>147</b>	<b>1.106</b>	<b>1.450</b>

TOTAL NACIONAL  
UTILIZACION DE MEDIOS AEREOS

TIPO DE FUEGO	NUMERO INCENDIOS	NUMERO INCENDIOS CON UTILIZACION MEDIOS AEREOS	NUMERO DE INCENDIOS CON UTILIZACION DE			
			AVIONES ANFIBIOS	AVIONES EXTINTORES	HELICOPTEROS EXTINCION	HELICOPTEROS CUADRILLAS
MATORRAL	13.254	802	149	238	8	592
PASTO	1.327	118	4	38	2	95
COPAS	694	83	21	25	1	61
SUBSUELO	131	1	1	0	0	0
MATORRAL-PASTO	949	135	15	65	3	82
MATORRAL-COPAS	1.911	239	115	75	3	158
MATORRAL-SUBSUELO	304	18	7	4	0	12
PASTO-COPAS	131	29	7	15	0	11
PASTO-SUBSUELO	14	3	0	0	0	3
COPAS-SUBSUELO	28	4	3	2	0	2
MATORRAL-PASTO-COPAS	139	36	20	21	2	26
MATORRAL-PASTO-SUBSUELO	23	6	2	1	0	5
MATORRAL-COPAS-SUBSUELO	152	11	4	0	0	8
PASTO-COPAS-SUBSUELO	8	2	1	2	0	1
TODOS LOS TIPOS	9	3	3	1	0	2
<b>TOTALES</b>	<b>19.074</b>	<b>1.490</b>	<b>352</b>	<b>487</b>	<b>19</b>	<b>1.058</b>

UTILIZACION DE HELICOPTEROS PARA TRANSPORTE DE CUADRILLAS

TIPO DE FUEGO	NUMERO	SUPERFICIE	SUPERFICIE	NUMERO INCENDIOS	SUPERFICIE TOTAL	SUPERFICIE
	TOTAL INCENDIOS	TOTAL	MEDIA POR INCENDIO	CON HELICOPTEROS	DE INCENDIOS CON HELICOPTEROS	MEDIA POR INCENDIO
MATORRAL	13.254	205.141,6	15,5	592	15.608,3	26,4
PASTO	1.327	13.267,1	10,0	95	1.482,4	15,6
COPAS	694	9.200,1	13,3	61	1.786,5	29,3
SUBSUELO	131	1.182,9	9,0	0	0,0	0,0
MATORRAL-PASTO	949	18.510,6	19,5	82	2.633,8	32,1
MATORRAL-COPAS	1.911	94.962,9	49,7	158	19.309,6	122,2
MATORRAL-SUBSUELO	304	6.497,5	21,4	12	583,5	48,6
PASTO-COPAS	131	8.641,9	66,0	11	274,0	24,9
PASTO-SUBSUELO	14	221,9	15,9	3	35,0	11,7
COPAS-SUBSUELO	28	623,5	22,3	2	431,0	215,5
MATORRAL-PASTO-COPAS	139	13.745,3	98,9	26	5.071,0	195,0
MATORRAL-PASTO-SUBSUELO	23	3.536,5	153,8	5	3.015,5	603,1
MATORRAL-COPAS-SUBSUELO	152	8.403,9	55,3	8	708,5	88,6
PASTO-COPAS-SUBSUELO	8	217,8	27,2	1	19,0	19,0
TODOS LOS TIPOS	9	2.387,9	265,3	2	900,0	450,0
<b>TOTALES</b>	<b>19.074</b>	<b>386.541,4</b>	<b>20,3</b>	<b>1.058</b>	<b>51.858,1</b>	<b>49,0</b>

**CUADRO N° 33**

47.

TOTAL NACIONAL  
UTILIZACION DE RETARDANTES

TIPO DE FUEGO	NUMERO TOTAL INCENDIOS	NUMERO INCENDIOS CON UTILIZACION DE RETARDANTES	NUMERO DE INCENDIOS CON R. AMONICOS	NUMERO DE INCENDIOS CON R. ESPUMANTES	NUMERO DE INCENDIOS CON R. VISCOSANTES	NUMERO DE DESCARGAS
MATORRAL	13.254	146	128	16	1	2.156
PASTO	1.327	30	27	2	0	150
COPAS	694	15	14	1	0	320
SUBSUELO	131	0	0	0	0	5
MATORRAL-PASTO	949	35	32	2	1	276
MATORRAL-COPAS	1.911	66	53	11	0	1.985
MATORRAL-SUBSUELO	304	2	1	1	0	29
PASTO-COPAS	131	11	11	0	0	287
PASTO-SUBSUELO	14	0	0	0	0	0
COPAS-SUBSUELO	28	1	1	0	0	52
MATORRAL-PASTO-COPAS	139	13	11	1	0	477
MATORRAL-PASTO-SUBSUELO	23	1	0	1	0	11
MATORRAL-COPAS-SUBSUELO	152	0	0	0	0	25
PASTO-COPAS-SUBSUELO	8	1	1	0	0	13
TODOS LOS TIPOS	9	3	2	1	0	79
TOTALES	19.074	324	281	36	2	5.865

## CUADRO Nº 34

48.

-----  
 MEDIOS AEREOS: HORAS VOLADAS EN 1.989  
 AVIONES  
 -----

AUTONOMIA Y BASE	AVIONES ANFIBIOS 43 GRUPO	AVIONES ANFIBIOS CONTRATADOS	AVIONES DE CARGA EN TIERRA	TOTAL
<b>ANDALUCIA</b>				
Jerez (Cadiz).....	151 h 15 min			
Los Villares (Cordoba).....			129 h 00 min	
Valdelamusa (Huelva).....			225 h 30 min	
Cartama (Malaga).....			72 h 30 min	
Lugarnuevo (Jaen).....			59 h 11 min	
Beas de Segura (Jaen).....			35 h 25 min	
TOTALES.....	151 h 15 min		521 h 36 min	672 h 51 min
<b>ARAGON</b>				
Monflorite (Huesca).....			52 h 10 min	
TOTALES.....			52 h 10 min	52 h 10 min
<b>ASTURIAS</b>				
Tineo (Oviedo).....			62 h 45 min	
TOTALES.....			62 h 45 min	62 h 45 min
<b>BALEARES</b>				
Pollensa (Mallorca).....	59 h 45 min			
TOTALES.....	59 h 45 min			59 h 45 min
<b>CANARIAS</b>				
Los Rodeos (Tenerife).....		89 h 55 min		
TOTALES.....		89 h 55 min		89 h 55 min
<b>CASTILLA-LEON</b>				
Matacan (Salamanca).....		295 h 50 min		
La Iglesuela (Avila).....			254 h 10 min	
La Salceda (Segovia).....			212 h 30 min	
Rosinos (Zamora).....			300 h 27 min	
La Cerra (Palencia).....			248 h 05 min	
TOTALES.....		295 h 50 min	1.015 h 12 min	1.311 h 02 min
<b>CASTILLA LA MANCHA</b>				
Robledillo (Guadalajara)...			418 h 32 min	
TOTALES.....			418 h 32 min	418 h 32 min
<b>CATALUÑA</b>				
Reus (Tarragona).....	271 h 50 min			
Gerona.....			234 h 31 min	
Sabadell (Barcelona).....			180 h 12 min	
TOTALES.....	271 h 50 min		414 h 43 min	686 h 33 min
<b>EXTREMADURA</b>				
Helechosa (Badajoz).....			32 h 43 min	
TOTALES.....			32 h 43 min	32 h 43 min
<b>GALICIA</b>				
Santiago (La Coruña).....	957 h 00 min			
TOTALES.....	957 h 00 min			957 h 00 min
<b>COMUNIDAD VALENCIANA</b>				
Manises (Valencia).....	128 h 05 min			
Aeroclub (Castellón).....			193 h 35 min	
Enguera (Valencia).....			149 h 51 min	
Muchamiel (Alicante).....			176 h 26 min	
TOTALES.....	128 h 05 min		519 h 52 min	647 h 57 min
<b>MADRID</b>				
Torrejón.....	644 h 05 min			
TOTALES.....	644 h 05 min			644 h 05 min
<b>TOTAL GENERAL.....</b>				
	2.212 h 00 min	385 h 45 min	3.037 h 33 min	5.635 h 18 min

**CUADRO Nº 35****49.**

-----  
 MEDIOS AEREOS: HORAS VOLADAS EN 1.989  
 HELICOPTEROS  
 -----

AUTONOMIA Y BASE	HELICOPTEROS BK ICONA	HELICOPTEROS DEL M. DE DEFENSA	HELICOPTEROS CONTRATADOS	TOTAL
<b>ANDALUCIA</b>				
Los Villares (Córdoba).....	78 h 40 min			
El Cabril (Córdoba).....			80 h 05 min	
Pata del Caballo (Huelva)..			121 h 22 min	
Malaga.....	101 h 45 min			
Lugarnuevo (Jaen).....	52 h 50 min			
Granada.....		41 h 35 min		
La Almoraima (Cádiz).....	101 h 55 min			
TOTALES.....	335 h 25 min	41 h 35 min	201 h 27 min	578 h 27 min
<b>ARAGON</b>				
Monflorite (Huesca).....	24 h 33 min			
TOTALES.....	24 h 33 min			24 h 33 min
<b>CANARIAS</b>				
St. Cruz Palma (Tenerife)..			135 h 30 min	
TOTALES.....			135 h 30 min	135 h 30 min
<b>CASTILLA-LEON</b>				
El Cabaco (Salamanca).....			149 h 00 min	
Puerto El Pico (Avila).....			127 h 55 min	
Bembibre (León).....			152 h 35 min	
TOTALES.....			429 h 30 min	429 h 30 min
<b>CASTILLA LA MANCHA</b>				
V. Alcorón (Guadalajara)...			120 h 10 min	
Almagro (Ciudad Real).....		109 h 52 min		
TOTALES.....		109 h 52 min	120 h 10 min	230 h 02 min
<b>CATALUÑA</b>				
Gerona.....			61 h 09 min	
Reus (Tarragona).....			85 h 21 min	
TOTALES.....			146 h 30 min	146 h 30 min
<b>EXTREMADURA</b>				
Las Mestas (Cáceres).....			137 h 50 min	
TOTALES.....			137 h 50 min	137 h 50 min
<b>GALICIA</b>				
Becerreá (Lugo).....			144 h 56 min	
Noya (La Coruña).....			128 h 30 min	
Marín (Pontevedra).....		119 h 15 min		
Arnuid.....			80 h 50 min	
TOTALES.....		119 h 15 min	354 h 16 min	473 h 31 min
<b>COMUNIDAD VALENCIANA</b>				
Las Moratillas (Valencia)..			101 h 26 min	
TOTALES.....			101 h 26 min	101 h 26 min
<b>MADRID</b>				
Colmenar Viejo.....		52 h 54 min		
Tres Cantos.....			106 h 36 min	
TOTALES.....		52 h 54 min	106 h 36 min	159 h 30 min
<b>TOTAL GENERAL.....</b>				
	359 h 58 min	323 h 36 min	1.733 h 15 min	2.416 h 49 min

## 7. El programa del ICONA contra los incendios forestales en 1989

Las acciones programadas por el ICONA, en el marco de sus competencias, contra los incendios forestales en el año 1989 han sido las siguientes:

### 7.1. Prevención mediante concienciación de la población:

- a) Campaña general de propaganda preventiva con el lema "Todos contra el fuego", utilizando los siguientes medios:

**Televisión:** Se ha confeccionado un publirreportaje de 2 minutos y 2 spots de 30 segundos con la colaboración desinteresada de 25 cantantes, actores, locutores y deportistas.

Se han emitido 16 pases en TVE 1ª cadena, 24 en TVE Canarias, 33 en TV3 y 18 en TV Galicia.

**Radio:** Se han emitido 3 publirreportajes en 206 emisiones en cadena a través de la SER, la COPE, Antena 3 y Cadena Rato, durante Julio, Agosto y Setiembre.

**Prensa:** Se han realizado 214 inserciones de una página en todos los diarios de España en julio, agosto y setiembre. Las inserciones contienen información sobre los medios aéreos del ICONA, las nuevas tecnologías para la defensa contra incendios forestales, la selvicultura para la prevención de los incendios y las precauciones que deben tomarse en las quemas agrícolas para evitar que el fuego se propague al monte.

**Publicidad exterior:** Se han instalado 555 vallas de 8 x 3 m. en carreteras principalmente durante 3 meses. Asimismo se han colocado 3.941 cabinas telefónicas en pueblos de zonas forestales durante el mismo período. El mensaje gráfico ha coincidido con el utilizado en televisión.



**Otros medios:** Distribución de 21.000 parasoles con el mensaje "Todos contra el fuego" para los automovilistas.

- b) Campaña específica dirigida a los campesinos.

Se ha desarrollado en Extremadura, Castilla y León y Asturias, mediante una exposición itinerante por los pueblos de las zonas de mayor riesgo que ha servido de motivo para fijar carteles, pasar vídeos y organizar reuniones de concienciación.

Para ampliar esta campaña a Galicia en el futuro, se ha realizado una película sobre este tema, rodada en esta región.

- c) Campaña específica dirigida a los niños.

Se ha desarrollado durante el último trimestre en las mismas regiones que la anterior, incluyendo zonas urbanas y rurales. Consiste esencialmente en un concurso basado en la utilización del juego "Todos contra el fuego", que presenta la lucha contra un incendio que se simula en un tablero.

Además se ha editado el calendario escolar para 1990, del que se imprimieron 300.000 ejemplares.

## 7.2. Predicción del peligro y comunicaciones.

- a) Montaje de 30 estaciones meteorológicas automáticas en áreas forestales.
- b) Construcción de 10 unidades móviles de meteorología y transmisiones que se han unido a las 6 construidas en años anteriores.
- c) Montaje de la Central de Operaciones del ICONA conexiónada con todas las bases de medios aéreos contra incendios forestales.

- d) Red de emisoras en bases de medios aéreos, Parques Nacionales y montes a cargo del ICONA.

7.3. Medios aéreos de vigilancia y extinción.

Se han incrementado respecto del año pasado del siguiente modo:

	Año 1988		Año 1989	
	Aparatos	Bases	Aparatos	Bases
Aviones anfibios CL-215	14	7	13	6
Aviones anfibios CANSO	2	1	3	2
Aviones de carga en tierra	30	15	36	18
Aviones de observación (1)	7	(7)	7	(7)
<b>Total aviones ...</b>	<b>53</b>	<b>23</b>	<b>59</b>	<b>26</b>
Helicópteros BK 117 propios	6	4	6	5
Helicópteros arrendados	14	14	16	16
Helicópteros de FAMET	5	5	5	5
Helicópteros del Ejército del Aire	2	2	2	2
<b>Total Helicópteros...</b>	<b>27</b>	<b>25</b>	<b>29</b>	<b>28</b>

- (1) Las bases de estos aviones coinciden con las de los aviones de carga en tierra, por lo que no se contabilizan como bases distintas.

Con cada helicóptero se contrata una cuadrilla del ICONA, equipada y entrenada específicamente para la lucha contra incendios forestales. Además se transporta a las cuadrillas de las CC.AA., cuando es necesario.

#### **7.4. Normalización y desarrollo de equipos.**

Se han construido 12 vehículos para vigilancia móvil y primer ataque, según un proyecto aprobado en 1988 por la CEE. Se han operado en colaboración con Ayuntamientos y CC.AA. en lugares de gran concentración de público en los montes.

#### **7.5. Seguridad y formación de personal.**

- a) Cobertura económica del riesgo de accidentes para todas las personas que intervengan en la extinción mediante el Fondo de Compensación de Incendios Forestales.
- b) Organización del X Curso Básico de Especialización sobre incendios forestales para formación de técnicos jóvenes (abril).
- c) Organización del IV Curso Superior sobre Defensa contra incendios forestales para técnicos del ICONA y de las CC.AA. (marzo-junio).
- d) Organización del I Curso Internacional sobre Protección contra incendios para técnicos de Países Mediterráneos, con financiación de la FAO y del CIHEAM (mayo-junio).
- e) Organización del Curso Internacional sobre Protección contra incendios forestales para técnicos iberoamericanos (octubre).
- f) Organización de un Cursillo itinerante para obreros de las cuadrillas helitransportadas (julio a setiembre).

#### **7.6. Estudios y experiencias.**

Se han realizado los siguientes trabajos:

- a) **Identificación de modelos de combustibles para predicción informática del comportamiento del fuego: Se han preparado las claves correspondientes al Sistema Central, Montes de Toledo, Sierra Morena, Sistema Penibético, Galicia y Montes de Soria. Se ha iniciado el trabajo en Valencia y Burgos.**
- b) **Aplicación de la teledetección para la determinación del peligro de incendios (en colaboración con el INIA).**
- c) **Aplicación de la teledetección para la planificación y previsión del riesgo de incendios (en colaboración con la Universidad de Alcalá de Henares).**
- d) **Identificación de situaciones meteorológicas sinópticas que determinan el peligro de incendios (en colaboración con la Universidad Complutense de Madrid).**
- e) **Aplicabilidad de las técnicas de fuego prescrito y pastoreo controlado para reducción de combustibles peligrosos. Se está desarrollando en parcelas en La Almoraima (Cádiz) y Ronda (Málaga) en colaboración con el Centro Forestal de Lourizán.**

#### **7.7. Planificación y estadística.**

- a) **Elaboración de la estadística de incendios forestales.**
- b) **Elaboración de un Plan Comarcal de Defensa en las Sierras situadas en la zona limítrofe entre Cáceres y Salamanca, especialmente conflictiva que precisa una planificación que afecte a las dos CC.AA. y al apoyo que presta el ICONA.**

#### **7.8. Protección contra incendios forestales en Parques Nacionales y montes a cargo del ICONA.**

**Las actividades han consistido en:**

- a) **Montaje de puestos de vigilancia.**

- b) **Organización de cuadrillas contra incendios, utilizando la flota de coches-bomba todo terreno compuesta por camiones cisterna de 3.000 a 3.500 l. de capacidad.**

#### **7.9. Apoyo a las Comunidades autónomas.**

**De acuerdo con el Plan de Acciones Prioritarias contra incendios forestales, aprobado por Orden del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación de 21 de marzo de 1988, se realizaron las siguientes actividades:**

- a) **Subvenciones hasta el 50% a los trabajos de mejora de infraestructura: Áreas cortafuegos, puestos de vigilancia, puntos de agua, red viaria, pistas para medios aéreos, material y equipo normalizado.**
- b) **Subvenciones hasta el 70% a los trabajos de selvicultura preventiva.**

#### **7.10. Renovación de la flota de aviones anfibios.**

**La flota estatal de aviones anfibios permite dar cobertura aérea en cualquier momento del año. La situación de esta flota, sin embargo, empezaba a resultar preocupante, dada su antigüedad, con edad media superior a 12 años por avión, y ante las previsiones de escasez creciente de repuestos para motores de pistón.**

**Debido a ello y tras un prolongado estudio realizado en colaboración con el Ejército del Aire, que opera los aparatos, se decidió proceder a la renovación total de la flota.**

**Esta renovación consiste en la adquisición de diez aviones anfibios nuevos, que se equiparán con motores de turbohélice. Además cinco de los aviones de la flota actual se modernizarán, instalando motores de turbohélice, así como realizando otras modificaciones en alerones y rueda de morro.**

### 7.11. Inversiones.

Las inversiones del ICONA han sido las siguientes en millones de pesetas.

Plan ordinario.	3.461
Plan de Acciones Prioritarias.	1.242
Cobertura de riesgos.	47
<b>TOTAL .....</b>	<b>4.750</b>

A esto deben añadirse 2.644 millones de pesetas como primer pago para la renovación de la flota de aviones anfibios.

### 8. Comentarios a los resultados

Como indicador de la eficacia de las medidas tomadas se utiliza, para la PREVENCIÓN, el número de incendios ponderado por el índice de severidad meteorológica (Is) y, para la EXTINCIÓN, la inversa de la superficie arbolada quemada por incendio. Comparando con los datos de los últimos años, se tiene el siguiente cuadro:

Año	Is	Nº incendios	Sup. arbolada	Ni/Is	Sa/Ni	Ie
1983	15	4.880	57.832	325	11,8	8,5
1984	19	7.649	53.805	402	7,1	14,1
1985	22	12.284	178.106	558	14,5	6,9
1986	19	7.574	120.989	344	15,9	6,3
1987	20	8.679	48.893	434	5,6	17,9
1988	18	9.595	36.265	533	3,8	26,3
1989	30	20.384	173.765	679	8,5	11,8

El índice relativo a la PREVENCIÓN (Ni/Is) es el más alto del período, dada la elevadísima siniestralidad registrada.

En este hecho influye decisivamente el nivel de riesgo de Galicia, donde se ha producido el 40% de los incendios de toda España. Si se contabilizan las zonas contiguas de Asturias, León y Zamora, que presentan la misma tipología de causas se llega a que el 57% de los incendios se produce en el Noroeste de la Península. La sequía ha incrementado también la siniestralidad en Cantabria y País Vasco.

El problema necesita un tratamiento específico de mentalización de los campesinos para que realicen las quemas agrícolas y de pastos tomando las precauciones necesarias, intensificándose a la vez la vigilancia móvil por los servicios forestales y por la Guardia Civil.

Para esta última función se considera interesante el empleo de los nuevos vehículos de patrullaje y primer ataque diseñados este año dentro de un proyecto CEE y utilizados con favorables resultados en Valencia y Madrid.

En cuanto a la EXTINCIÓN los resultados han sido aceptables teniendo en cuenta el número de incendios. Se considera decisivo el primer ataque mediante el transporte de las cuadrillas con helicópteros.

Asimismo el incremento en el número de bases de aviones de tipo medio situadas dentro de los montes ha permitido combatir un número mayor de incendios con medios aéreos desde su iniciación. Se ha mantenido la tendencia al incremento en la capacidad de carga en los aviones contratados.

Por su parte los aviones anfibios CL-215 han continuado siendo decisivos cuando las condiciones se han agravado. Su eficacia se ha incrementado al utilizar espumantes mezclados con el agua desde las bases situadas en el área mediterránea.

El empleo de aviones anfibios CANSO contratados ha contribuido a extender la cobertura aérea con resultados positivos a una zona de alto riesgo entre Salamanca y Cáceres. Por primera vez

se ha utilizado un anfibia CANSO también en Canarias, aunque sus posibilidades como anfibia se ven reducidas por las condiciones del mar alrededor de las islas.

Igualmente la posibilidad de utilizar los helicópteros para lanzar agua sin mermar sensiblemente su capacidad de transporte de personal se ha visto confirmada al operar nuevamente en Madrid un aparato de tanque ventral de 1.300 litros.

Durante el pasado verano se ha enviado a Canarias un nuevo equipo compuesto por un avión anfibia de 3.000 litros de capacidad y un helicóptero pesado para transporte de cuadrillas.