

1.10 Medio forestal

1.10.1 Situación del medio forestal en Aragón

Con este apartado se pretende resumir las características principales de la superficie forestal aragonesa, a partir de la información recogida en el Mapa Forestal de España (Foto Fija 2018).

Se considera Superficie Forestal Arbolada al terreno poblado con especies forestales arbóreas como manifestación vegetal dominante y cuya fracción de cabida cubierta (FCC) es igual o superior al 10%.

La Superficie Forestal Desarbolada supone una FCC menor del 10% de las especies forestales arbóreas, si las tiene, y está formada por el monte arbolado disperso y el monte desarbolado.

La superficie forestal de Aragón consta de , desglosada en forestal arbolada y desarbolada, se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 1.10-1: Superficie forestal de Aragón.

Comunidad Autónoma	Total Arbolado (ha)	Total Desarbolado (ha)	Total Forestal (ha)
Aragón	1.559.909,18	1.045.208,42	2.605.117,6

Fuente: Mapa Forestal de España.

1.10.1.1 Distribución de masas forestales

Como se ha indicado, la fuente de información empleada para determinar la situación del medio forestal en Aragón, en cuanto a distribución de las masas y usos forestales, es la Foto Fija de 2018 del Mapa Forestal de España.

El objetivo de dicha Foto Fija es disponer de un Mapa Forestal actualizado con los principales cambios de uso a una fecha de referencia (2018), así como obtener una

capa con los principales cambios ocurridos en España en el periodo de análisis: pérdidas de vegetación por incendios, talas, deforestaciones, etc.; y ganancias de vegetación (forestaciones PAC, repoblaciones, evolución incendios, evolución talas).

Según el MFE (Foto Fija 2018), el 54,6% del territorio aragonés es forestal. La distribución de esta superficie en las tres provincias es similar en Huesca y Teruel, que presentan una vocación más forestal, a diferencia de Zaragoza que posee un carácter predominantemente agrícola, aunque también ofrece una considerable superficie forestal. Así, el 59,6% y el 62,99% de los territorios de Huesca y Teruel respectivamente, son forestales, frente al 42,85% de Zaragoza.

Los montes o zonas forestales comprenden las masas boscosas densas y claras, los montes arbolados temporalmente sin cubierta arbórea, superficies con arbolado disperso, los espacios cubiertos de vegetación arbustiva y/o matorral y herbácea, los humedales y los espacios abiertos con poca o nula vegetación. Dicha clasificación se traduce en Aragón en una extensión de 1,56 millones de hectáreas, correspondiente a masas boscosas, mientras que la vegetación arbustiva y/o herbácea, junto con los espacios abiertos con poca o nula vegetación, ocupan los 1,05 millones de hectáreas restantes hasta completar la superficie forestal.

Entre los tipos de bosques, destacan los de coníferas (el 60,65 % del total de áreas boscosas) sobre los de frondosas (27,09 %) y los mixtos (10,46 %). El resto de la superficie forestal arbolada (1,8%), según la Foto Fija de 2018, es desconocida su clasificación. La distribución de los bosques de frondosas en el territorio aragonés se circunscribe a las primeras estribaciones ibéricas y pirenaicas, ocupando áreas que en términos generales se hallan por encima de los 400 metros, formando bosques de ribera en los principales ríos aragoneses de ambos márgenes del Ebro. Las masas de coníferas alcanzan cotas más bajas y ocupan las elevaciones más significativas de las sierras que se adentran y delimitan el valle del Ebro.

En la Figura 1.10-1 se puede apreciar gráficamente los datos expuestos en estas líneas.

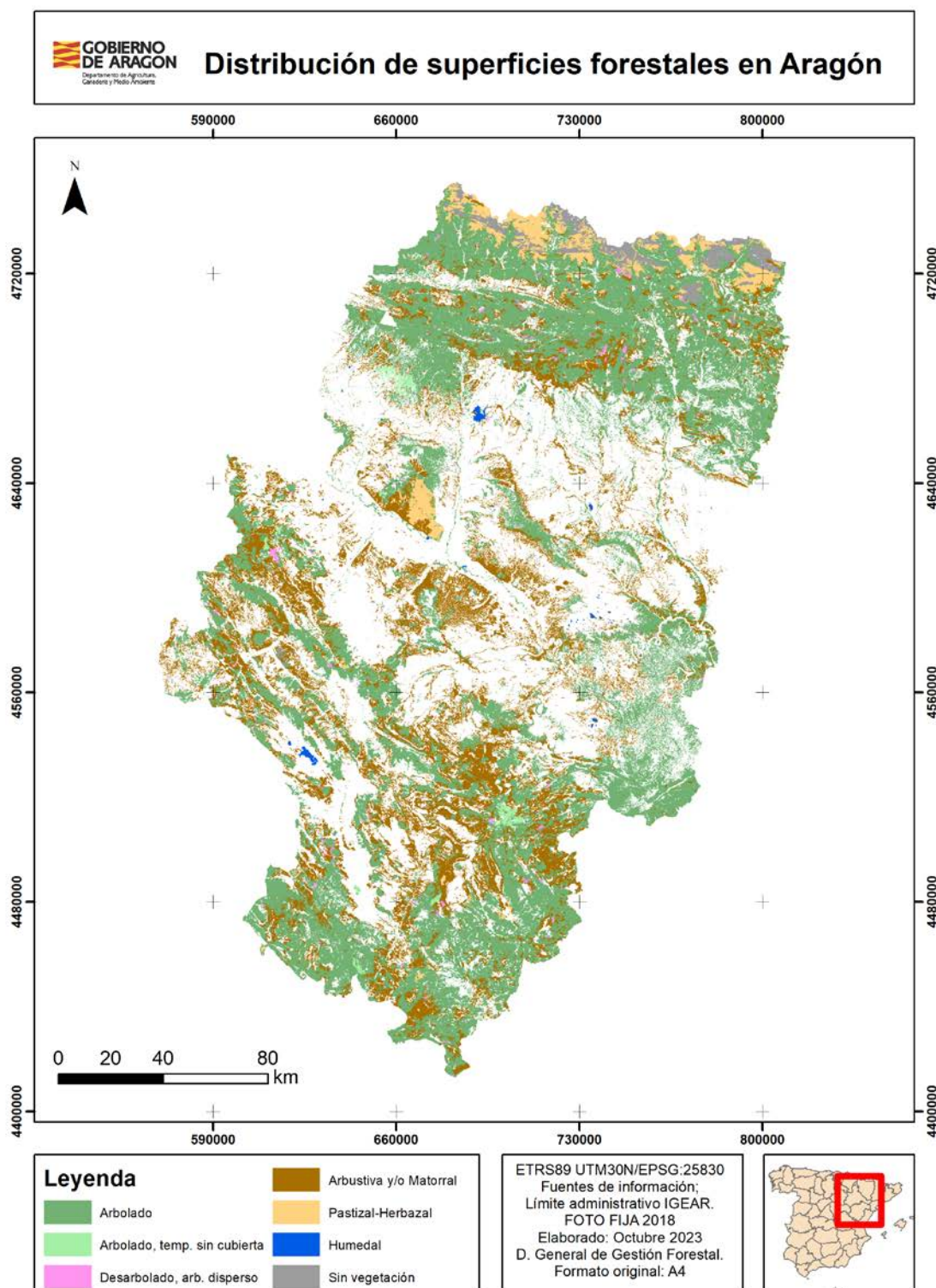


Figura 1.10-1: Distribución de superficies forestales en Aragón.

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal a partir del Mapa Forestal de España.

1.10.1.2 Usos forestales

A continuación, se presentan los valores en Aragón de los usos forestales y sus distintas estructuras de vegetación, agrupados en ocho categorías: vegetación con cubierta arbórea densa ($FCC \geq 20\%$), arbolado ralo ($10 \leq FCC < 20\%$), vegetación temporalmente sin cubierta arbórea, es decir, montes arbolados que han sufrido incendios, cortas o cortafuegos, desarbolado con arbolado disperso ($5 \leq FCC < 10\%$), superficie arbustiva y/o de matorral, superficie de herbazal – pastizal, los humedales y teselas con escasa o nula vegetación.

En Aragón, los usos forestales se distribuyen en las distintas proporciones del total de la superficie forestal, quedando de la siguiente manera. Para el arbolado denso le corresponde un 51,95%, para el arbolado ralo un 7,23% y para el arbolado que temporalmente está desarbolado le corresponde un 0,71%. En cuanto a la superficie forestal desarbola con arbolado disperso le corresponde un 0,77%, las superficies cubiertas con vegetación arbustiva y/o de matorral ocupan un 32,69%, las superficies de herbazal o pastizal tienen un 3,94% del total de la superficie forestal, los humedales un 0,23% y las teselas con escasa o nula vegetación un 2,5%, como aparece en la Figura 1.10-2.

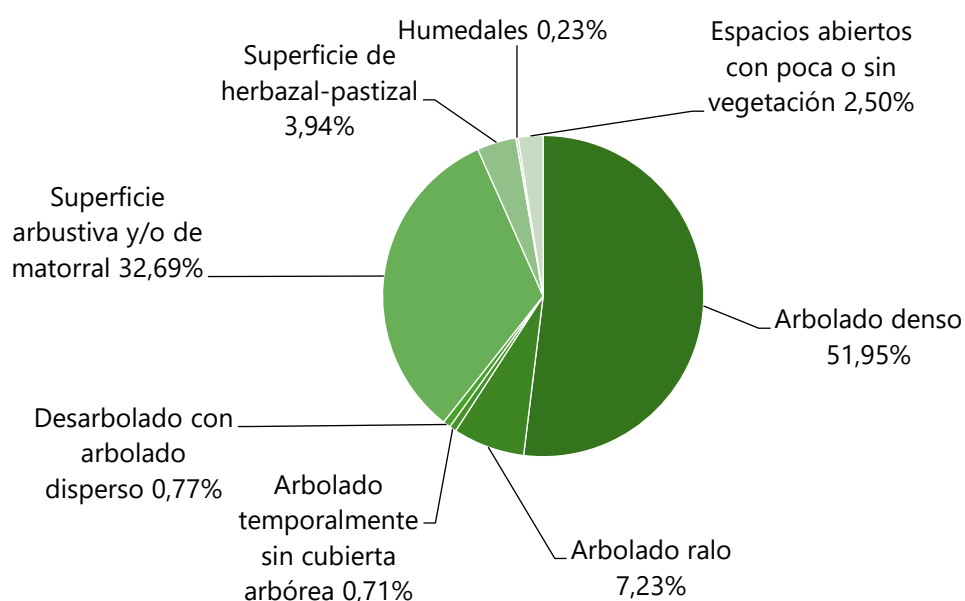


Figura 1.10-2: Porcentaje de usos forestales en Aragón Según MFE (foto fija 2018)

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

Concretamente, como puede observarse en el Figura 1.10-3, destacan como usos forestales dentro de cada categoría la superficie ocupada por las coníferas, con 946.115 hectáreas en el conjunto de arbolado ralo y arbolado denso, las frondosas en segundo lugar con 422.593 hectáreas en ambas categorías y las masas mixtas ocupando 163.130 hectáreas. Según la foto fija 2018, que añade el nuevo uso de masas arboladas temporalmente desarboladas, pero no se cuantifica en superficie los distintos tipos de bosque, indicando que no procede su clasificación.

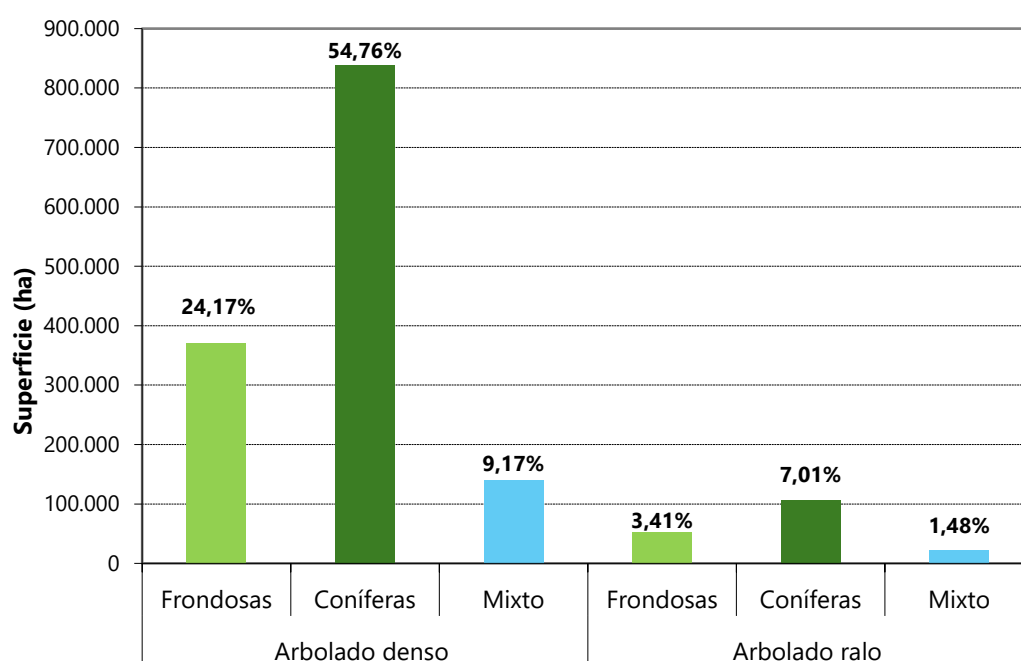


Figura 1.10-3: Usos forestales en Aragón según MFE (Foto fija 2018). Superficie forestal arbolada.
Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

Desglosando los usos forestales para cada provincia, en las siguientes figuras, se pueden observar los porcentajes de vegetación con cubierta arbórea densa, arbolado ralo, vegetación temporalmente sin cubierta arbórea, es decir, montes arbolados que han sufrido incendios, cortas o cortafuegos, desarbolado con arbolado disperso, superficie arbustiva y/o de matorral, superficie de herbazal – pastizal, los humedales y teselas con escasa o nula vegetación.

En la provincia de Huesca destaca que más de un 64 % de su superficie forestal está arbolada, similar a la provincia de Teruel, donde los bosques ocupan el 63% % de la superficie forestal de la provincia. Este porcentaje en la provincia de Zaragoza baja

hasta el 50,37%. Por otro lado, destaca que los espacios abiertos con poca o sin vegetación representan un 6,70% de la superficie forestal de la provincia de Huesca, frente al 0,3% en Zaragoza y sólo un 0,05% en Teruel (Figura 1.10-4, Figura 1.10-5, Figura 1.10-6). También mencionar las superficies cubiertas por herbazal-pastizal, donde predomina Huesca con un 8,61%, seguida de Zaragoza con 2,4% mientras que Teruel solo alcanza el 0,5% de su superficie forestal.

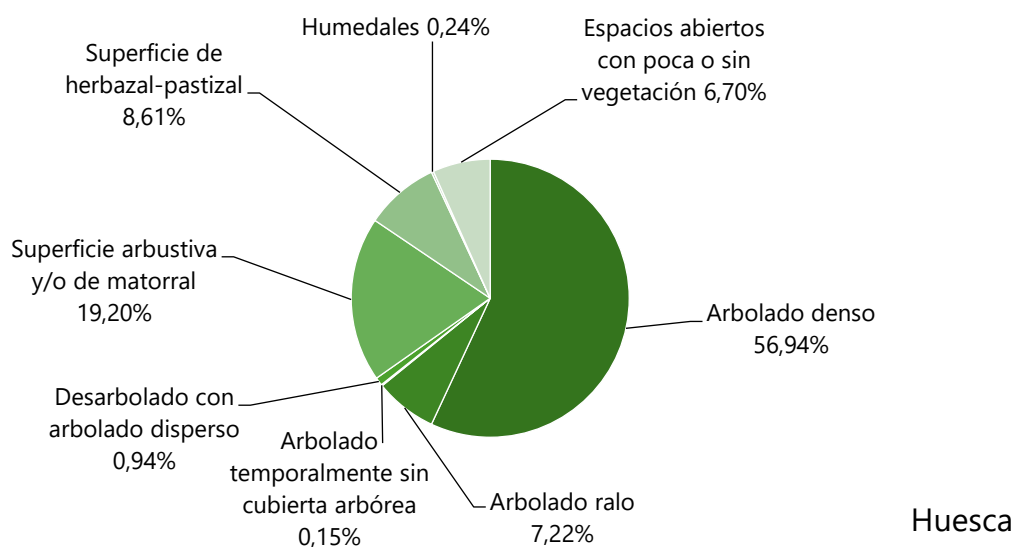


Figura 1.10-4: Porcentaje de usos forestales en Huesca, según MFE (foto fija 2018)
Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

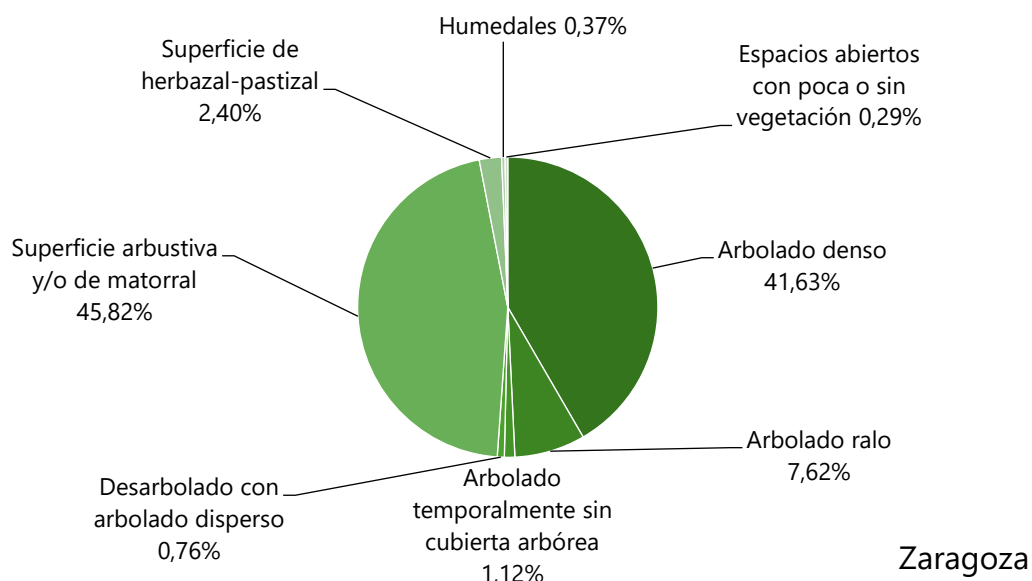


Figura 1.10-5: Porcentaje de usos forestales en Zaragoza, según MFE (foto fija 2018)
Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

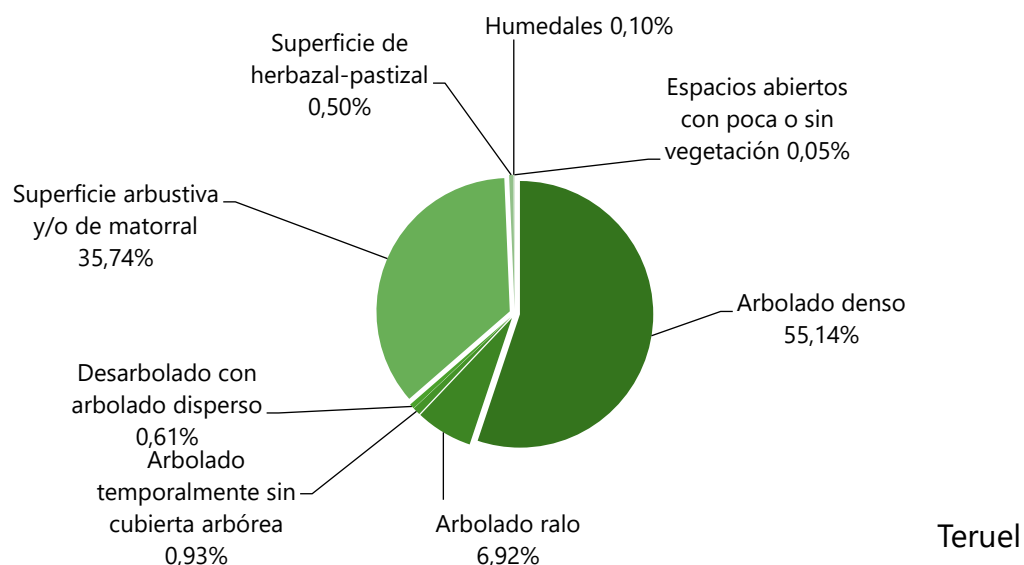


Figura 1.10-6: Porcentaje de usos forestales en Teruel, según MFE (foto fija 2018)

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

La Figura 1.10-7 muestra la proporción de tipos de bosques según provincias.

Podemos apreciar que en Teruel destacan las coníferas ocupando un 71,72% de la superficie forestal arbolada de la provincia, mientras que en Huesca y Zaragoza se encuentran ocupando una superficie similar del 53,69 y 59,27% respectivamente. Hay que destacar que en todas las provincias las masas mixtas no son representativas en superficie.

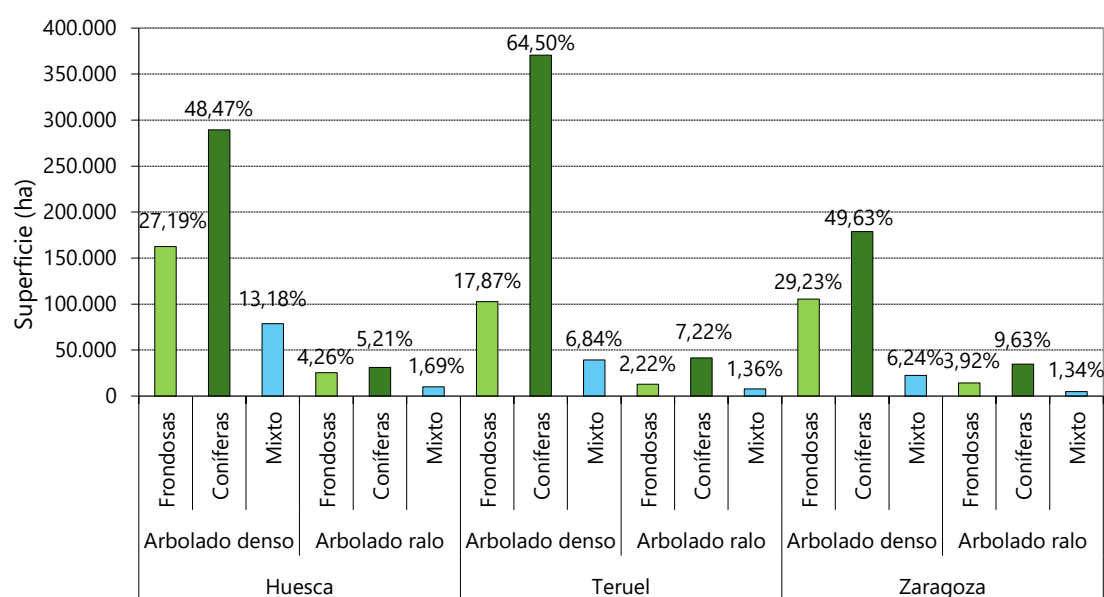


Figura 1.10-7: Usos forestales en Aragón según MFE (foto fija 2018). Superficie forestal arbolada.

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

1.10.2 Actuaciones controladas en el medio forestal

1.10.2.1 Aprovechamientos forestales

Durante el año 2022 se han adjudicado diversos aprovechamientos, tanto maderables como no maderables, en las masas forestales aragonesas como se presenta en la Tabla 1.10-2.

Tabla 1.10-2: Aprovechamientos ofertados (PAA) en montes gestionados por la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón. Año 2022

Clase de aprovechamiento	Huesca	Teruel	Zaragoza	Total (Aragón)
Maderas (Tn)	29.132,00	33.440,66	18.463,62	81.036,27
Leñas (Et)	17.830,64	20.980,00	10.805,32	49.615,96
Apícolas (Nc)	5.597,00	31.978,00	34.457,60	72.032,60
Arenas y Piedras (m3)	-	-	-	0,00
Caza (Ha)	232.436,92	300.460,55	311.167,61	844.065,08
Corcho (kg)	-	-	-	0,00
Cultivos (Ha)	6.452,69	12.869,82	42.507,37	61.829,88
Frutos y Semillas (Kg)	-	80,00	5,00	85,00
Ocupaciones (m2)	2.007.100,17	11.128.146,10	4.056.123,31	17.191.369,58
Otras setas (Ha)	116.269,24	80.758,63	16.428,99	213.456,86
Pastos (Ha)	279.929,04	291.632,54	244.664,68	816.226,26
Plantas industriales (Ha)	10.310,19	50,00	705,89	11.066,08
Recreativos (Ha)	40.209,00	4,65	6,50	40.220,15
Resinas (Kg)	-	4.500,00	-	4.500,00
Trufas (Ha)	9.274,28	45.373,36	4.358,75	59.006,39
Recreativos por tránsito (nv)	15.303,00	-	-	15.303,00
Plantas Ind. por peso (Kg)	-	200.000,00	300,00	200.300,00
Biomasa destino energético (Tn)	-	-	-	0,00
Plantas ornamentales (np)	5,00	260,00	20,00	285,00
Derechos maderas Plan Especial (m3)	-	-	-	0,00
Recreativos pistas y sendas (Km)	-	34,43	-	34,43

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal.

En cuanto a las cortas de madera realizadas durante este año en los montes gestionados por el actual Departamento de Medio Ambiente y Turismo, es decir, montes propios, montes de utilidad pública y montes consorciados o conveniados, se ha obtenido una cuantía global de 214.447,45 m³ con corteza, correspondiendo el 11 % a la provincia de Huesca, el 43 % a la de Teruel y el 47 % a la de Zaragoza.

En cuanto a las leñas, de los aprovechamientos realizados en 2022 se ha obtenido un total de 19.892,87 toneladas en montes gestionados por el Departamento, distribuyéndose entre las tres provincias de la siguiente manera: un 11 % se ha efectuado en la provincia de Huesca, el 45 % en la provincia de Teruel y el 44 % en la provincia de Zaragoza, mostrándose los datos de ambos aprovechamientos en la Tabla 1.10-3.

Tabla 1.10-3: Aprovechamientos ejecutados de madera y leña en montes gestionados por la DGA. Año 2022

Provincia	Madera (m ³ con corteza)	Leñas (toneladas)
Huesca	23.389,00	2.179,00
Teruel	91.333,00	9.026,00
Zaragoza	99.725,45	8.687,87
Total	214.447,45	19.892,87

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

En la Figura 1.10-8 y Figura 1.10-9 se recopilan estos valores, discriminando en función del tipo de especies ya sean frondosas o coníferas.

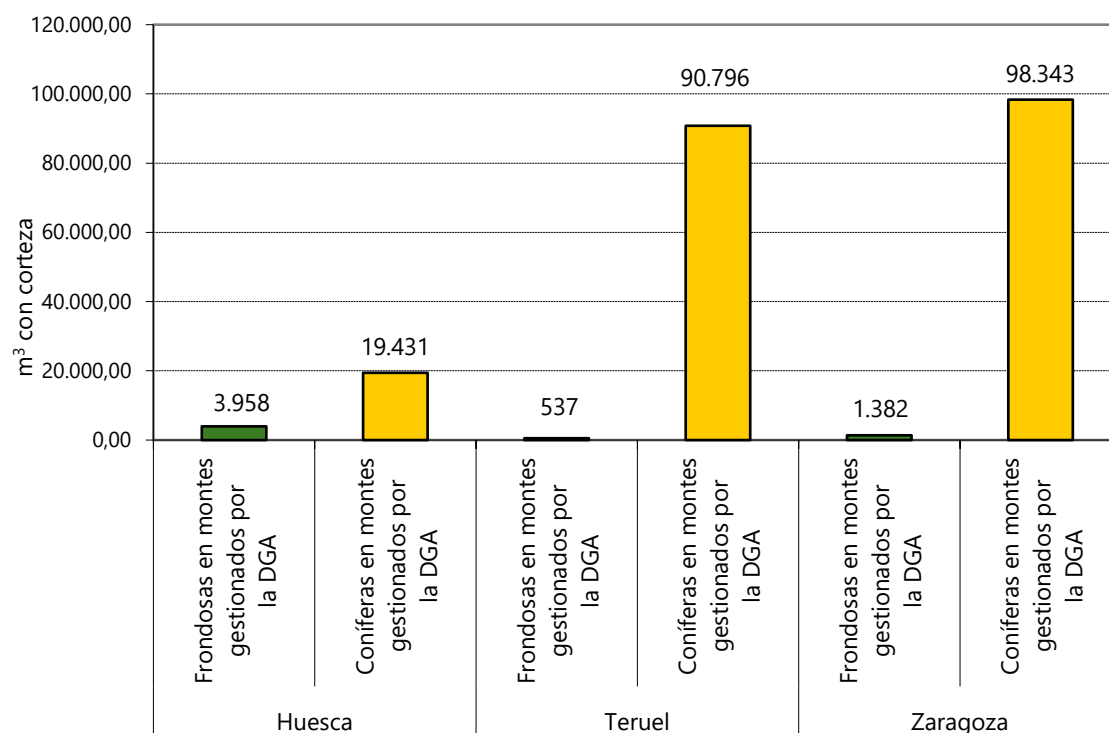


Figura 1.10-8: Cortas de madera en montes gestionados por la DGA. Año 2022
Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

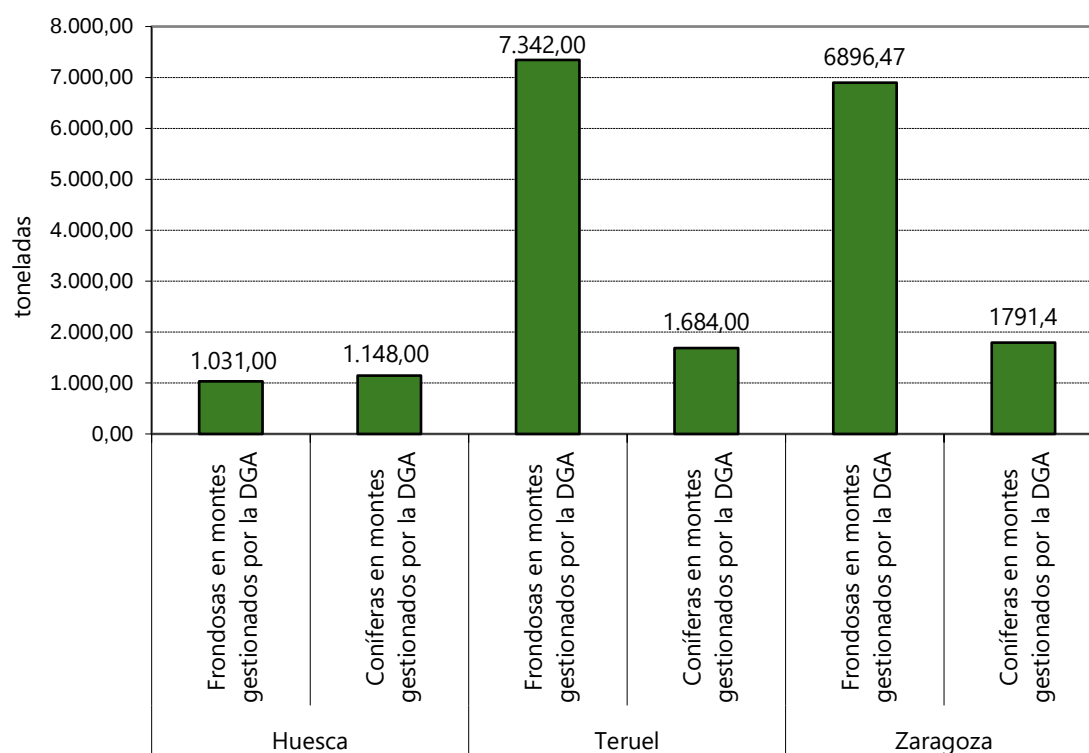


Figura 1.10-9: Aprovechamientos de leñas en Aragón en montes gestionados por la DGA. Año 2022
Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

1.10.2.2 Viveros y repoblaciones forestales (Servicios Provinciales)

- Viveros forestales

La estructura viverística del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente se encuentra organizada en 3 establecimientos distribuidos por las tres provincias de la Comunidad Autónoma de Aragón.

En la provincia de Huesca permanece el Vivero Forestal de "La Escalereta", en Gurrea de Gállego, en la provincia de Zaragoza, se encuentra el vivero forestal de "Santa Anastasia de Ejea", en Ejea de los Caballeros y, por último, la provincia de Teruel cuenta con el vivero forestal central de Santa Eulalia del Campo, mostrándose en la Tabla 1.10-4 la producción de plantas de la campaña 2021-2022, a nivel de Comunidad Autónoma.

Tabla 1.10-4: Especies producidas en viveros forestales de Aragón. Campaña 2021-22

PRODUCCIÓN FORESTAL 2021-2022			PRODUCCIÓN FORESTAL 2021-2022		
ESPECIE	CATEGORÍA	UNIDADES	ESPECIE	CATEGORÍA	UNIDADES
<i>Pinus sylvestris</i>	Id	30.000	<i>Tilia platiphyllos</i>	No reg.	250
<i>Pinus nigra</i>	Id	15.000	<i>Thuya orientalis</i>	No reg.	300
<i>Pinus pinea</i>	Id	22.000	<i>Morus alba</i>	No reg.	10
<i>Pinus pinaster</i>	Id	5.000	<i>Rhamnus alaternus</i>	No reg.	3.900
<i>Pinus halepensis</i>	Id	272.000	<i>Rhamnus lyciodes</i>	No reg.	1.400
<i>Pinus uncinata</i>	Id	1.000	<i>Juglans regia</i>		100
<i>Quercus faginea</i>	Id	21.400	<i>Malus sylvestris</i>	10	10
<i>Quercus coccifera</i>	Id	4.200	<i>Colutea arborecens</i>	100	2.400
<i>Quercus ilex</i>	Id	59.000	<i>Vella pseudocytisus</i>	1.500	1.500
<i>Juniperus phoenicea</i>	Id	1.000	<i>Lonicera arborea</i>	100	100
<i>Juniperus oxycedrus</i>	Id	2.200	<i>Limonium aragonensis</i>	300	300
<i>Juniperus thurifera</i>	Id	46.000	<i>Oxytropis javalambrensis</i>	300	300
<i>Populus sp. I-214</i>	Con	9.516	<i>Amelanchier ovalis</i>	No reg.	500
<i>Populus sp. Luisa Avanzo</i>	Con	2.000	<i>Brachypodium retusum</i>	No reg.	800
<i>Populus sp. MC</i>	Con	8.905	<i>Celtis australis</i>	No reg.	200
<i>Populus sp. Triplo</i>	Con	448	<i>Cistus albidus</i>	No reg.	700
<i>Populus sp. Unal</i>	Con	1.400	<i>Citrus clusii</i>	No reg.	600
<i>Populus sp. Beuapre</i>	Con	700	<i>Dorycnium pentaphyllum</i>	No reg.	1.550
<i>Populus sp. Branagesi</i>	Con	500	<i>Ehinacea purpurea</i>	No reg.	350
<i>Populus nigra</i>	Id	600	<i>Ephedra fragilis</i>	No reg.	950
<i>Populus alba</i>	Id	600	<i>Ephedra nebrodensis</i>	No reg.	400
<i>Populus canescens</i>	Id	50	<i>Lavandula angustifolia</i>	No reg.	4.800
<i>Prunus spinosa</i>	Id	300	<i>Ligustrum vulgare</i>	No reg.	600
<i>Platanus hibrida</i>	Id	50	<i>Lygeum spartum</i>	No reg.	300

PRODUCCIÓN FORESTAL 2021-2022			PRODUCCIÓN FORESTAL 2021-2022		
<i>Acer monspesulanun</i>	Id	150	<i>Mentha rotundifolia</i>	No reg.	250
<i>Acer campestre</i>	Id	650	<i>Mentha pulegium</i>	No reg.	250
<i>Crataegus monogyna</i>	Id	1.500	<i>Origanum vulgare</i>	No reg.	200
<i>Cupressus sempervirens</i>	Id	9.400	<i>Phillyrea angustifolia</i>	No reg.	100
<i>Ilex aquifolium</i>	Id	350	<i>Retama sphaerocarpa</i>	No reg.	2.800
<i>Eleagnus angustifolia</i>	Id	800	<i>Rosmarinus officinalis</i>	No reg.	5.300
<i>Fraxinus angustifolia</i>	Id	1.850	<i>Ruta graveolens</i>	No reg.	200
<i>Fraxinus excelsior</i>	Id	250	<i>Salsola vermiculata</i>	No reg.	200
<i>Salix alba</i>	No reg.	700	<i>Salvia officinalis</i>	No reg.	150
<i>Salix triandra</i>	No reg.	500	<i>Salvia sclarea</i>	No reg.	150
<i>Salix purpurea</i>	No reg.	250	<i>Spiraea hispanica</i>	No reg.	100
<i>Salix babylonica</i>	No reg.	100	<i>Thymus vulgaris</i>	No reg.	5.100
<i>Sorbus domestica</i>	No reg.	500	<i>Abies pinsapo</i>	No reg.	900
<i>Taxus baccata</i>	Id	100	<i>Amygdalus communis</i>	No reg.	15.000
<i>Buxus sempervirens</i>	No reg.	100	<i>Krascheninikovia ceratoides</i>	No reg.	800
<i>Tamarix sp.</i>	No reg.	7.450	<i>Pistacea lentiscus</i>	No reg.	4.300
<i>Sambucus nigra</i>	No reg.	100	TOTAL		586.739

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

Además, en las instalaciones del vivero forestal de Ejea de los Caballeros se encuentra el Banco de Germoplasma Forestal que **alberga, custodia y maneja una importante colección de germoplasma**, identificadas, documentadas, y mantenidas en condiciones definidas para su conservación y utilización. Consiste en:

- 726 accesiones: 618 de semillas y 118 en forma de colección viva o campos semilleros
- unos 240 taxones, 40 de ellos presentes en los catálogos de especies amenazadas o en el listado de especies silvestres en régimen de protección especial.

El detalle completo de la colección puede consultarse en la página web del Gobierno de Aragón: [Recursos genéticos forestales. Gobierno de Aragón \(aragon.es\)](https://www.gobierno.de-aragon.es/recursos-geneticos-forestales)

- Repoblaciones forestales

Las repoblaciones realizadas por la Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal durante el ejercicio 2022 se muestran en la Figura 1.10-10.

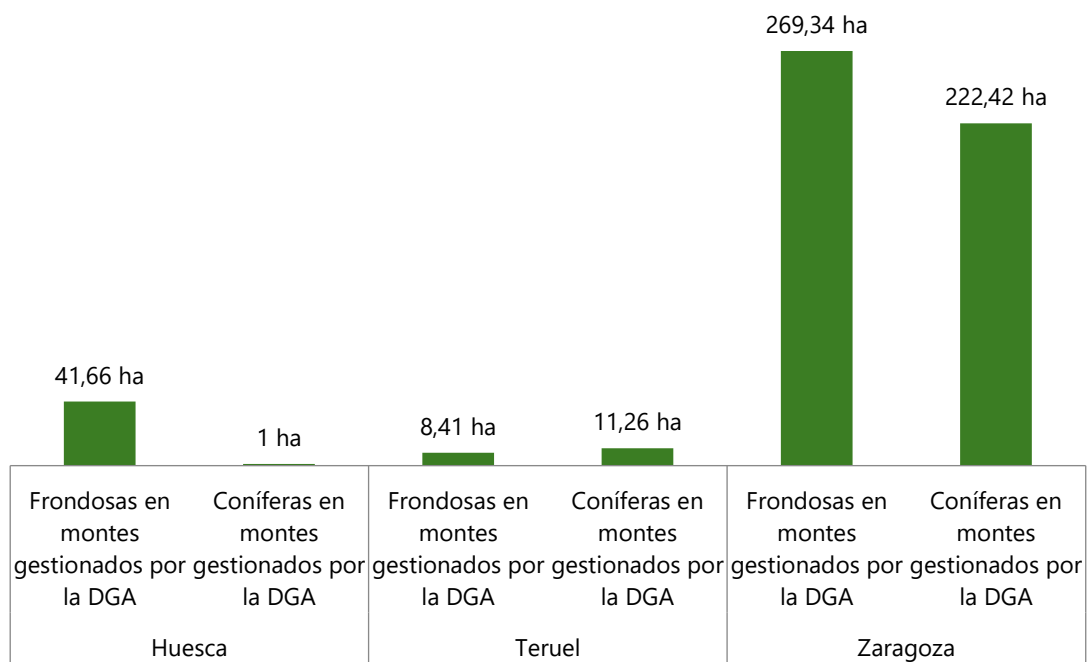


Figura 1.10-10: Repoblaciones forestales en Aragón. Año 2022
Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

1.10.2.3 Sanidad forestal (unidad de la salud de los bosques)

La Unidad de la Salud de los Bosques (USB), dependiente de la Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal, centra sus esfuerzos en vigilar y conservar el estado fitosanitario de las masas forestales de Aragón. Para ello, colabora en potenciar programas de formación y estudio de diversos procesos de deterioro de los bosques, cooperando con otros centros o instituciones. La USB fomenta el estudio de la evolución de nuestros ecosistemas forestales, la investigación aplicada y el desarrollo experimental y técnico de herramientas para el mayor conocimiento de la salud de nuestros bosques; así como el desarrollo de acciones de educación ambiental, incluyendo la formación, la sensibilización y la participación ciudadana, como método para la solución de los conflictos ambientales. Asimismo, la Unidad de la Salud de los Bosques presta especial atención a los trabajos que se realizan para el control de las principales plagas y patógenos descritos en Aragón.

Del mismo modo, centra su actividad en la realización de prospecciones de masas forestales, con el fin de evitar la inclusión de organismos emergentes y organismos de cuarentena, de acuerdo con la legislación vigente.

A continuación, se citan las principales actuaciones realizadas por la USB durante el año 2022.

- GESTIÓN INTEGRADA DE PLAGAS

Los seguimientos y trabajos de control efectuados durante los últimos años a las plagas y enfermedades que afectan a especies forestales en la Comunidad Autónoma de Aragón han tenido como resultado el que no presenten en la actualidad problemas de consideración. Resulta necesario continuar con una adecuada gestión para mantener los niveles poblacionales, siempre enmarcada dentro de un manejo integrado de plagas. En este contexto, se detallan a continuación los principales parásitos y patógenos que se han detectado durante el año 2022, tanto en montes públicos, como en montes privados, parques y jardines y domicilios particulares.

Tabla 1.10-5: Principales parásitos y patógenos d especies forestales presentes en Aragón. Año 2022

Especie	Parásito / patógeno
<i>Abelia grandiflora</i>	Pulgón
<i>Abies</i> sp.	<i>Hylobius abietis</i>
<i>Abies</i> sp.	<i>Viscum album</i>
<i>Abies</i> sp.	<i>Heterobasidion annosum</i>
<i>Abies</i> sp.	<i>Lirula nervisequia</i>
<i>Aesculus</i> sp.	<i>Cameraria</i> sp.
<i>Aesculus</i> sp.	<i>Guignardia aesculi</i>
<i>Aesculus</i> sp.	<i>Phytophthora cinnamomi</i>
<i>Ailantus</i> sp.	<i>Armillaria</i> sp.
<i>Atriplex halimus</i>	<i>Monoxia obesula</i>
<i>Buxus</i> sp.	<i>Phomopsis stictica</i>
<i>Buxus</i> sp.	<i>Cydalima perspectalis</i>
<i>Cedrus</i> sp.	<i>Cinara cedri</i>
<i>Celtis</i> sp.	<i>Ceriporia lacerata</i> sp.

Especie	Parásito / patógeno
<i>Cercis siliquastrum</i>	<i>Cacopsylla pulchella</i>
<i>Cupressus</i> sp.	<i>Cinara cupressi</i>
<i>Cupressus</i> sp.	<i>Seiridium cardinale</i>
<i>Cupressus</i> sp.	<i>Carulapsis</i> sp.
<i>Cupressus</i> sp.	<i>Planococcus vovae</i>
<i>Euonymus</i> sp.	Oídio
<i>Fagus sylvatica</i>	<i>Rhynchaenus fagi</i>
<i>Fagus sylvatica</i>	<i>Mikiola fagi</i>
<i>Fraxinus</i> sp.	<i>Abraxas pantaria</i>
<i>Hedera</i> sp.	Áfidos
<i>Juniperus</i> sp.	<i>Gymnosporangium clavariiforme</i>
	<i>Kabatina juniperi</i>
<i>Malus</i> sp.	<i>Cossus cossus</i>
<i>Nerium oleander</i>	Pulgón
<i>Olea europaea</i>	<i>Euphyllura olivina</i>
<i>Phoenix</i> sp.	<i>Rhynchophorus ferrugineus</i>
<i>Pinus</i> sp.	<i>Ips acuminatus</i>
<i>Pinus</i> sp.	<i>Ips sexdentatus</i>
<i>Pinus</i> sp.	<i>Thaumetopoea pityocampa</i>
<i>Pinus</i> sp.	<i>Leptoglossus occidentalis</i>
<i>Pinus</i> sp.	<i>Rhyacionia buoliana</i>
<i>Pinus</i> sp.	<i>Leucaspis pini</i>
<i>Pinus</i> sp.	<i>Viscum album</i>
<i>Pinus</i> sp.	<i>Orthotomicus erosus</i>
<i>Pinus</i> sp.	<i>Sphinx maurorum</i>
<i>Pinus</i> sp.	<i>Diprion pini</i>
<i>Pinus</i> sp.	<i>Neodiprion sertifer</i>
<i>Pinus</i> sp.	<i>Pachyrinus squamosus</i>
<i>Pinus</i> sp.	<i>Hylurgus ligniperda</i>
<i>Pinus</i> sp.	<i>Tomicus destruens</i>
<i>Pinus</i> sp.	<i>Tomicus piniperda</i>
<i>Pinus</i> sp.	<i>Heterobasidion annosum</i>

Especie	Parásito / patógeno
<i>Pinus</i> sp.	<i>Armillaria mellea</i>
<i>Pinus</i> sp.	<i>Pissodes castaneus</i>
<i>Pinus</i> sp.	<i>Haematoloma dorsatum</i>
<i>Pinus</i> sp.	<i>Cronartium flaccidum</i>
<i>Pinus</i> sp.	<i>Brachonyx pineti</i>
<i>Pinus</i> sp.	<i>Sirococcus conigerus</i>
<i>Pittosporum</i> sp.	<i>Pulgón</i>
<i>Platanus</i> sp.	<i>Microsphaera platani</i>
<i>Platanus</i> sp.	<i>Corythuca ciliata</i>
<i>Platanus</i> sp.	<i>Reticulitermes lucifus</i>
<i>Platanus</i> sp.	<i>Anobium punctatum</i>
<i>Platanus</i> sp.	<i>Apignomona veneta</i>
<i>Populus</i> sp.	<i>Phloeomyzus passerini</i>
<i>Populus</i> sp.	<i>Paranthrene tabaniformis</i>
<i>Populus</i> sp.	<i>Gypsonoma aceriana</i>
<i>Populus</i> sp.	<i>Lepisodaphes ulmi</i>
<i>Populus</i> sp.	<i>Sesia apiformis</i>
<i>Populus</i> sp.	<i>Saperda carcharias</i>
<i>Populus</i> sp.	<i>Tortrix viridana</i>
<i>Populus</i> sp.	<i>Leucoma salicis</i>
<i>Populus</i> sp.	<i>Chrysomela populi</i>
<i>Populus</i> sp.	<i>Melampsora allii-populina</i>
<i>Populus</i> sp.	<i>Venturia populina</i>
<i>Populus</i> sp.	<i>Valsa sordida</i>
<i>Populus</i> sp.	<i>Melasoma populi</i>
<i>Populus</i> sp.	<i>Lonsdalea quercinea</i> subsp. <i>populi</i>
<i>Populus</i> sp.	<i>Capnuidium</i>
<i>Quercus</i> sp.	<i>Lonsdalea quercinea</i>
<i>Quercus</i> sp.	<i>Candidatus phytoplasma</i>
<i>Quercus</i> sp.	<i>Coroebus florentinus</i>
<i>Quercus</i> sp.	<i>Kermes vermilo</i>
<i>Quercus</i> sp.	<i>Tortrix viridana</i>

Especie	Parásito / patógeno
<i>Quercus</i> sp.	<i>Aceria ilicis</i>
<i>Quercus</i> sp.	<i>Phylloxera quercus</i>
<i>Quercus</i> sp.	<i>Asteriodiaspis ilicicola</i>
<i>Quercus</i> sp.	<i>Dryomyia lichtenstein</i>
<i>Quercus</i> sp.	<i>Lasioryhynchites coeruleocephalus</i>
<i>Quercus</i> sp.	<i>Armillaria mellea</i>
<i>Quercus</i> sp.	<i>Tropinata squalida</i>
<i>Rosmarinus</i> sp.	<i>Rhizoctonia fragariae</i>
<i>Thuja</i> sp.	<i>Phloeosinus thujae</i>
<i>Salix</i> sp.	<i>Icerya purchasi</i>
<i>Ulmus</i> sp.	<i>Ophiostoma novo-ulmi</i>
<i>Ulmus</i> sp.	<i>Xanthogalerucella luteola</i>
<i>Ulmus</i> sp.	<i>Tetranera ulmi</i>
<i>Viburnum</i> sp.	<i>Uncinula necator</i>

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal



Figura 1.10-11: Principales plagas existentes en Aragón. Año 2022

Fuente: Unidad de la Salud de los Bosques. Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal

- Organismos de cuarentena.

La salud de nuestras masas forestales presenta un verdadero riesgo potencial debido a la constante aparición de nuevos organismos nocivos, de origen alóctono, capaces de conformar peligrosas plagas.

Organismo nocivo de cuarentena es aquel que supone una amenaza económica potencial para la zona amenazada donde no está presente o, aunque esté presente, tiene una repartición restringida y está oficialmente controlado. Son los más peligrosos para las especies vegetales ya que carecen de enemigos naturales que controlen su proliferación. En la última década se han producido varios hechos que han favorecido la aparición de nuevas plagas:

- Ampliación del espacio común sin fronteras UE.
- Incremento de los intercambios comerciales a nivel mundial.
- Incremento de las migraciones humanas.

El método de prevención contra estas plagas consiste en la adopción de medidas de protección contra la introducción y difusión de estos organismos. Para ello, la Organización de Protección Fitosanitaria de Europa y del Mediterráneo (EPPO) elabora dos listas, dependiendo de las recomendaciones para su regulación:

- Lista A1: incluye aquellos organismos nocivos no presentes en los estados miembros y que pueden ser introducidos por intercambios internacionales desde países terceros.
- Lista A2: organismos nocivos con repartición restringida en los países de la OEPP.

Objetivos:

- Prevenir la introducción y propagación de organismos nocivos de cuarentena.
- No dificultar el libre comercio de mercancías.

Desde la USB se están realizando intensas actuaciones para evitar la proliferación de estas plagas dentro de nuestras fronteras; a continuación, se citan los trabajos realizados durante el año 2022.

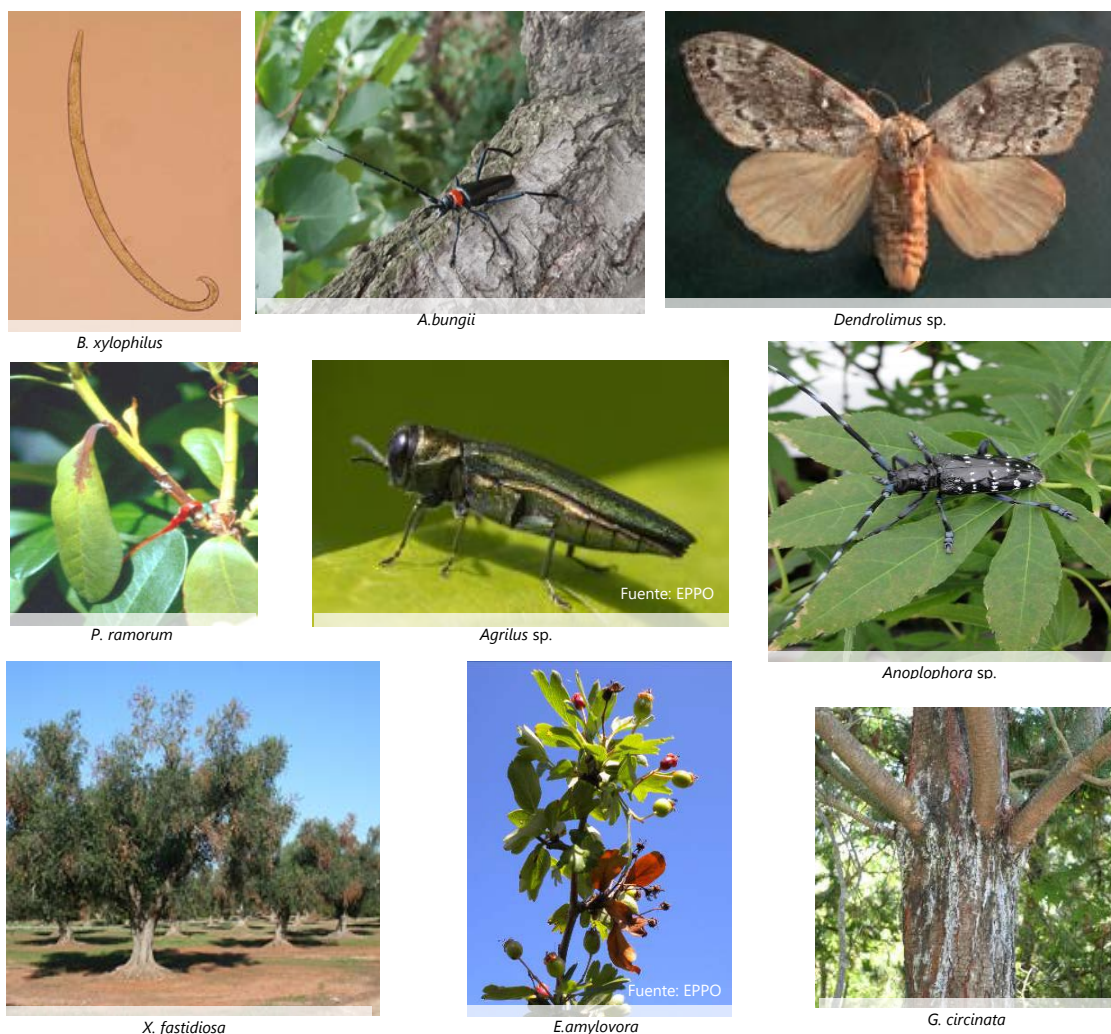


Figura 1.10-12: Organismos de cuarentena que afectan a especies forestales en Aragón. Año 2022.
Fuente: Unidad de Salud de los Bosques. Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal.

Bursaphelenchus xylophilus (Steiner y Bühner) Nickle.

El nematodo de la madera del pino provoca una gravísima enfermedad que puede alcanzar proporciones epidémicas y es mundialmente conocida como el decaimiento súbito del pino. Se transmite a través de insectos vectores del género *Monochamus* y afecta a los géneros *Abies*, *Cedrus*, *Larix*, *Picea*, *Pinus*, *Pseudotsuga* y *Tsuga*.

Los principales síntomas que podemos apreciar son: presencia de marchitamiento de acículas, muerte súbita de ejemplares, reducción de exudados de resina, color azulado de la madera y focos de pies secos en la masa.

Gibberella circinata Nirenberg y O' Donnell.

Hongo que provoca el chancro resinoso del pino y puede afectar a *Pinus* y *Pseudotsuga menziesii*. Los principales síntomas que podemos apreciar son: decoloración y defoliación de acículas, muerte de brotes, exudados en piñas, ramas y tronco, secado del brote terminal, hundimiento de la madera y cuerpos de fructificación de color salmón púrpura.

Phytophthora ramorum Werres et al.

Hongo polífago que podemos localizar sobre los géneros: *Acer*, *Adiantum*, *Aesculus*, *Arbutus*, *Arctostaphylos*, *Calluna*, *Camellia*, *Castanea*, *Fagus*, *Frangula*, *Fraxinus*, *Griselinia*, *Hamamelis*, *Heteromeles*, *Kalmia*, *Laurus*, *Leucothoe*, *Lithocarpus*, *Lonicera*, *Magnolia*, *Michelia*, *Nothofagus*, *Osmanthus*, *Parrotia*, *Photinia*, *Pieris*, *Pseudotsuga*, *Quercus*, *Rhododendron*, *Rosa*, *Salix*, *Sequoia*, *Syringa*, *Taxus*, *Trientalis*, *Umbellularia*, *Vaccinium* y *Viburnum*. Los principales síntomas que podemos apreciar son: manchas necróticas en el limbo o peciolo, yema terminal seca, defoliaciones, ramas secas y exudaciones gomosas en el tronco.

Anoplophora chinensis (Forster) / *Anoplophora glabripennis* Motschulsky.

Cerambícido que provoca importantes daños sobre cítricos y que puede afectar a los géneros: *Acer*, *Aesculus*, *Alnus*, *Betula*, *Carpinus*, *Citrus*, *Cercidiphyllum*, *Cornus*, *Corylus*, *Cotoneaster*, *Crataegus*, *Fagus*, *Fraxinus*, *Koelreuteria*, *Lagerstroemia*, *Malus*, *Platanus*, *Populus*, *Prunus*, *Pyrus*, *Rosa*, *Salix*, *Tilia* y *Ulmus*. Los principales síntomas que podemos apreciar son: orificios circulares en raíces o la base del tronco, mordedura de ramillos, heridas en el cuello de la raíz en forma de T, galerías ovoides bajo la corteza o en la madera, secreciones de savia en el tronco, presencia de adultos, restos de serrín y/o pastas en los orificios.

Xylella fastidiosa Wells et al.

Bacteria de reciente aparición y bastante desconocida que afecta al listado de vegetales sensibles a las cepas europeas y no europeas de *Xylella fastidiosa* según el Anexo I de la Decisión de la Comisión 2015/789 y posteriores modificaciones. Los síntomas varían de unos hospedadores a otros, pero principalmente se puede observar el decaimiento

generalizado de los ejemplares afectados, marchitamiento del follaje, clorosis internervial, escaso desarrollo de los brotes y en algunos casos la muerte de la planta. Su potencial peligrosidad se basa en los daños que ocasiona sobre los olivos.

Erwinia amylovora (Burriel) Winslow et al.

El fuego bacteriano es una grave enfermedad que afecta a plantas de la familia Rosaceae. Los principales síntomas que podemos observar son brotes curvados con coloración negra o rojiza, chancros en trocos o ramas con exudados y ennegrecimiento de flores, frutos y pedúnculos. En diciembre de 2013 se publicó la ORDEN de 15 de noviembre de 2013, del Consejero de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, por la que se declara establecida la enfermedad de los vegetales conocida como “fuego bacteriano” de las rosáceas en todo el ámbito territorial de Comunidad Autónoma de Aragón por la que se adoptan diversas medidas fitosanitarias para su control.

Aromia bungii (Faldermann).

Escarabajo longicornio de la familia *Cerambycidae*, originario de China, que afecta a *Prunus* spp. Es considerada una plaga de la madera y se le ha catalogado como una especie invasora en Alemania, Italia y Japón, éste último detectado a partir de 2012, afectando árboles de albaricoque, melocotón y ciruela. Los síntomas son serrín rojizo expulsado por las perforaciones de las larvas, la acumulación de excrementos en el suelo, y orificios de salida de los adultos en la base del pie.

Agrilus sp. (*Agrilus anxius* Gory / *Agrilus planipennis* Fairmaire).

Agrilus anxius es un bupréstido barrenador de madera que ataca específicamente a especies del género *Betula*, ampliamente distribuido en Norteamérica (Canadá y Estados Unidos), donde se le considera una plaga importante, tanto para especies forestales como para ornamentales. El daño lo producen las larvas al alimentarse, siendo los primeros síntomas de una infestación el amarilleamiento de las hojas de la parte superior de las copas, y la mortandad de ramas y ramillas, que se termina propagando por toda la corona y acaba por matar al árbol.

Agrilus planipennis es un coleóptero procedente de Asia que ataca esencialmente especies del género *Fraxinus*, llegando a causar su muerte en las zonas en las que ha sido introducido. Ataca tanto a árboles sanos como enfermos, en condiciones naturales y también en plantaciones artificiales.

Dendrolimus sibiricus Tschetverikov.

La polilla de la seda siberiana es un insecto defoliador que causa graves problemas a las masas forestales de coníferas, ampliamente distribuido en la parte más oriental del continente asiático. Las larvas se alimentan de las acículas de sus huéspedes provocando una extensiva defoliación. Los árboles completamente defoliados mueren si la infestación dura varios años. Cuando la población de este insecto aumenta, zonas forestales de gran extensión pueden verse afectadas por esta plaga, ocasionando la muerte de los árboles hospedantes en un periodo de 2 a 3 años, o causando su debilitamiento extremo.

Tabla 1.10-6: Prospección de organismos de cuarentena. Año 2022.

Organismo nocivo	Ámbito de prospección		Nº de inspecciones	Muestras recogidas
<i>Agrilus anxius</i>	Masas Forestales	Red Autonómica, REFMFA	18	0
<i>Agrilus planipennis</i>	Masas Forestales	Red Autonómica, REFMFA	58	0
<i>Bursaphelenchus xylophilus</i>	Industrias de la madera		69	70
<i>Bursaphelenchus xylophilus</i>	Zonas de riesgo	Áreas de incendios	1	1
<i>Bursaphelenchus xylophilus</i>	Zonas de riesgo	Zonas de carreteras principales	1	1
<i>Bursaphelenchus xylophilus</i>	Zonas de riesgo	Entornos de industrias	1	1
<i>Bursaphelenchus xylophilus</i>	Zonas de riesgo	Masas con decaimiento	1	1
<i>Bursaphelenchus xylophilus</i>	Muestreo sistemático MF	Red Autonómica, REFMFA	264	1
<i>Bursaphelenchus xylophilus</i>	Dispositivos de control en carretera		157	12
<i>Bursaphelenchus xylophilus</i>	Trampas captura <i>Monochamus</i>		1.046	56
<i>Dendrolimus sibiricus</i>	Masas Forestales	Red Autonómica, REFMFA	264	0
<i>Erwinia amylovora</i>	Masas Forestales	Red Autonómica, REFMFA	232	1
<i>Phytophthora ramorum</i>	Masas Forestales	Red Autonómica, REFMFA	296	0
<i>Phytophthora ramorum</i>	Industrias de la madera		22	0
<i>Anoplophora glabripennis</i>	Masas Forestales	Red Autonómica, REFMFA	190	0

Organismo nocivo	Ámbito de prospección		Nº de inspecciones	Muestras recogidas
	Industrias de la madera		28	0
<i>Anoplophora chinensis</i>	Masas Forestales	Red Autonómica, REFMFA	285	0
<i>Anoplophora chinensis</i>	Industrias de la madera		28	0
<i>Aromia bungii</i>	Masas Forestales	Red Autonómica, REFMFA	178	0
<i>Aromia bungii</i>	Industrias de la madera		3	0
<i>Xylella fastidiosa</i>	Masas Forestales	Red Autonómica, REFMFA	286	0

Fuente: Unidad de la Salud de los Bosques. Dirección General de Gestión Forestal.

- Red de evaluación fitosanitaria en las masas forestales de Aragón REFMFA.

En Aragón, se realizan prospecciones fundamentadas en la Red de Evaluación Fitosanitaria de las Masas Forestales de Aragón (REFMFA), instalada en el año 2007, con el objetivo de realizar el seguimiento anual de las masas, mediante un muestreo sistemático del estado fitosanitario de la vegetación forestal. La Red de Rango I se extiende por toda la superficie forestal aragonesa, mientras que la Red de Rango II se centra en los Espacios Naturales. En conjunto, ambas redes suman 305 puntos o parcelas de muestreo.

Estos dos niveles o intensidades de muestreo permiten detectar la evolución del estado de las masas forestales y estudiar los efectos de tratamientos selvícolas, a través de la revisión de parámetros como la defoliación, el crecimiento, los daños bióticos y abióticos, así como los producidos por el hombre o los generados por incendios forestales; sin olvidar aquellos síntomas atribuibles a la presencia de los organismos de cuarentena.

Las características de los dos rangos de muestreo de Aragón son:

- Red de Rango I: Muestreo sistemático a partir de una malla de 8x8 km, compuesta por 263 parcelas de muestreo.
- Red de Rango II: Malla de 4x4 km localizada en los Espacios Naturales Protegidos, compuesta por 49 parcelas de muestreo.

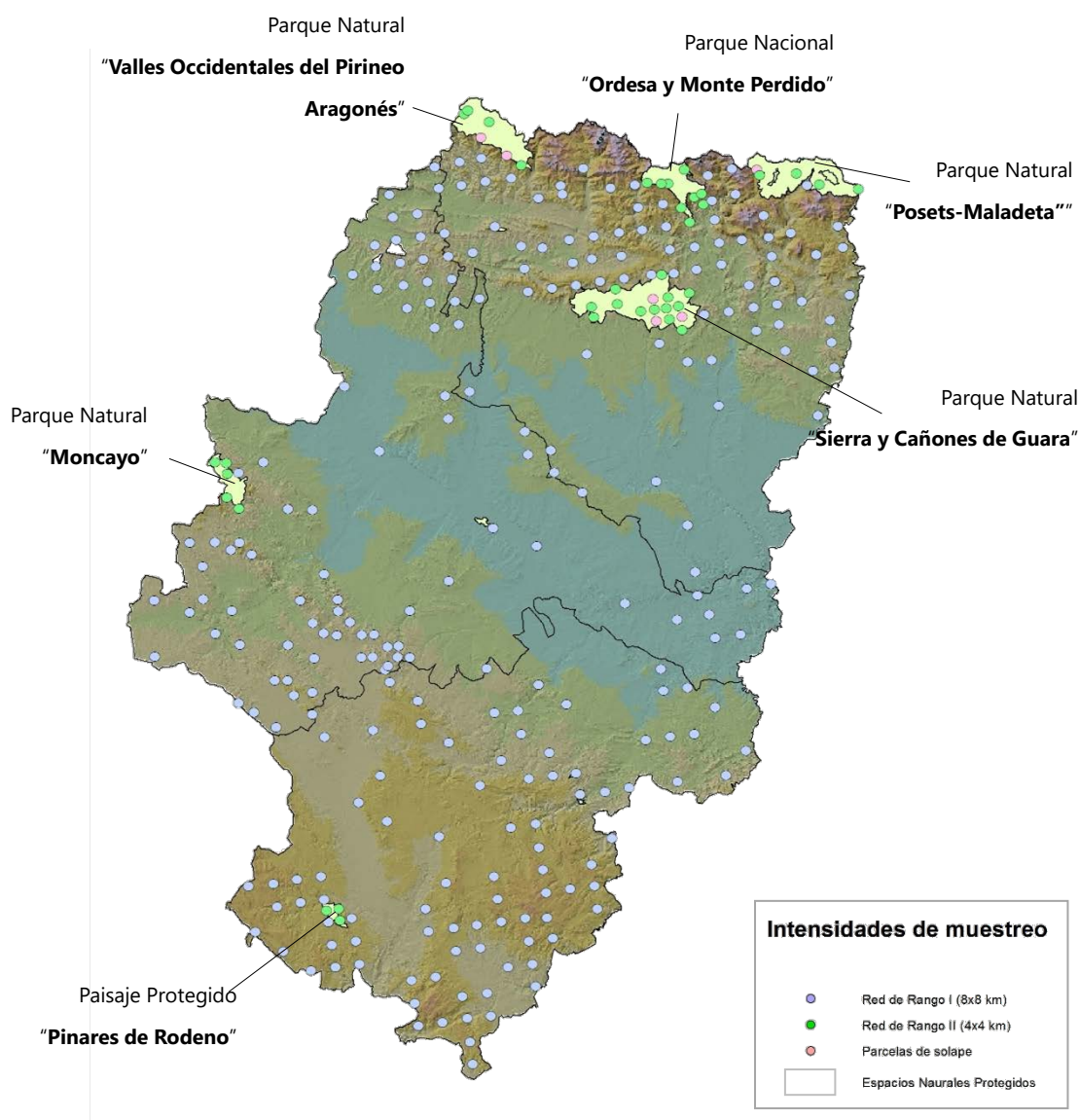


Figura 1.10-13: Localización de parcelas de muestreo. Red de Evaluación Fitosanitaria en las masas forestales de Aragón.

Fuente: Unidad de la Salud de los Bosques. Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal.

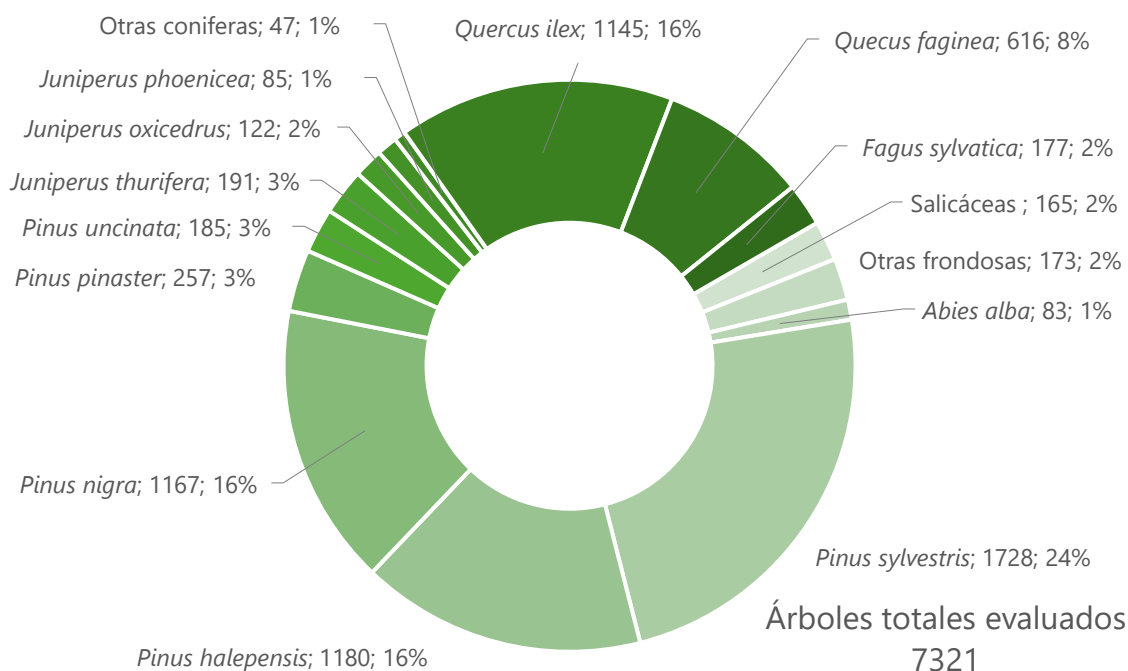


Figura 1.10-14: Distribución de los árboles evaluados en 2022 según su especie.

Fuente: Unidad de la Salud de los Bosques. Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal.

- Formación.

Dentro del ámbito de la formación, la USB ha participado en jornadas en materia de medio ambiente impartiendo charlas divulgativas. En colaboración con el equipo de Educadores Ambientales de la Dirección General de Cambio Climático y Educación Ambiental, y dentro del programa del "Campus de verano" en el mes de julio, la USB impartió un Taller de Salud de los Bosques dentro del Espacio Natural Protegido de "La Alfranca" orientado a un público infantil.

Dichas jornadas de divulgación tienen como objetivo principal, profundizar en los trabajos que se realizan en la finca. Y, en este caso, dar a conocer los trabajos de ámbito forestal que la Unidad realiza en todo el territorio Aragonés.

- Jornadas técnicas.

El Observatorio Pirenaico de Cambio Climático, OPCC, tiene como objetivo realizar un seguimiento y comprender el fenómeno del cambio climático en los Pirineos para ayudar al territorio a adaptarse a sus impactos. Su visión es ser la plataforma de referencia sobre conocimiento en adaptación al cambio climático en ecosistemas de montaña.

La Unidad de la Salud de los Bosques participa en jornadas técnicas en materia forestal, dentro del marco de los proyectos OPCC ADAPYR y ACCLIMAFOR, por ello, se realizó un encuentro técnico transfronterizo en los municipios de Puigcerdá (España) y Ariège (Francia), denominado Sanidad Forestal Pirenaica, durante el mes de abril de 2022.

- Divulgación.

Desde su creación, la Unidad de la Salud de los Bosques tiene como objeto divulgar entre los ciudadanos los resultados obtenidos en sus estudios, y conseguir una mayor colaboración de todas las partes interesadas para una pronta detección de los procesos que afectan a nuestros bosques. Por ello, periódicamente, elabora distintas publicaciones tanto en papel como en formato electrónico. Las publicaciones electrónicas son accesibles a través del enlace Web del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente: <https://www.aragon.es/-/publicaciones-electronicas-medio-ambiente>.

Publicaciones editadas en materia de salud de los bosques. Año 2022.

- Publicación bimensual en papel del boletín de avisos fitosanitarios editado por el CSCV, Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente.
- Publicación mensual en el boletín de avisos fitosanitarios editado por el Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente.
- Publicación periódica en el boletín electrónico agroambiental del Gobierno de Aragón.
- Actualización del apartado de sanidad forestal de la web del Gobierno de Aragón.
- Fuente: Unidad de la Salud de los Bosques. Dirección General de Gestión Forestal, Caza y Pesca.

- Proyectos:

Patios X El Clima

Se trata de una campaña de sensibilización ambiental para fomentar la renaturalización de los espacios educativos en la que la USB participa realizando una evaluación fitosanitaria de la vegetación actual existente en los tres centros escolares seleccionados para formar parte del proyecto piloto; evaluación que servirá como base

para la aplicación de medidas de mantenimiento y mejora de los espacios verdes que se pretende conservar en cada centro.



Figura 1.10-15: Estado fitosanitario de varios ejemplares evaluados en Centros Públicos seleccionados.
Fuente: Unidad de la Salud de los Bosques. Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal.

- Investigación:

Estudio fenología *Pinus sylvestris* y *Pinus uncinata*

Durante 2022, se han realizado mediciones periódicas del crecimiento de los brotes de numerosos ejemplares de *Pinus sylvestris* y *Pinus uncinata*, como parte de un estudio fenológico realizado en colaboración con FORESPIR, para la determinación de la relación entre el clima y el crecimiento de los árboles. El ensayo se desarrolla en un total de 6 parcelas (tres parcelas de cada especie), ubicadas en el término municipal de Borau (Huesca). En cada una de ellas se mide el crecimiento de 36 árboles, con una periodicidad semanal, desde el mes de junio hasta septiembre-octubre.



Figura 1.10-16: Crecimiento de la yema terminal de ejemplar situado en parcela seleccionada.
Fuente: Unidad de la Salud de los Bosques. Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal.

Seguimiento de insectos vectores mediante trampas con atrayentes.

Desde la USB se realizan tratamientos con atrayentes feromonaes y cairomonaes con diferentes finalidades, entre las que cabe destacar las siguientes:

- Trampas para la captura y análisis de insectos del género *Monochamus*, siguiendo el protocolo de extracción de *Bursaphelenchus xylophilus*.
- Trampas para conocer la distribución regional de insectos del género *Monochamus*: En el marco del ensayo de colaboración entre el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y las Comunidades Autónomas para el seguimiento de *Monochamus galloprovincialis*, y en colaboración con los Agentes de Protección de la Naturaleza, se realiza el monitoreo de la red de trampeo de *M. galloprovincialis*, que consta de 7 trampas ubicadas en los municipios de: Camporrels, en la provincia de Huesca; Val de San Martín, Villalengua y Orera, en la provincia de Zaragoza; y Montalbán, Mora de Rubielos y Bezas, en la provincia de Teruel.

Igualmente, desde la Unidad de la Salud de los Bosques se han colocado trampas para para el seguimiento de *Monochamus sutor* en la provincia de Huesca, en el término municipal de Torla (Huesca), dentro de la zona periférica del Parque Nacional de Ordesa y Monte perdido, y en el término municipal de Borau, ubicado en el Parque Natural de los Valles Occidentales.

Tabla 1.10-7: Capturas *Monochamus galloprovincialis*. Año 2022.

Cód. trampa	Término Municipal	Colocación	Renovación atrayente	Retirada trampa	Capturas hembras vivas	Capturas machos vivos	Capturas hembras muertas	Capturas machos muertos	Total de capturas hembras	Total de capturas machos	TOTAL
MAPA-01	Villalengua	26/05/2022	11/07/2022	10/11/2022	3	2	1	2	4	4	8
MAPA-02	Camporrells	27/05/2022	20/07/2022	02/11/2022	4	9	17	15	21	24	45
MAPA-03	Orera	15/06/2022	01/08/2022	24/11/2022	8	3	48	37	56	40	96
MAPA-04	Mora de Rubielos	25/05/2022	15/07/2022	14/01/2022	26	15	4	5	30	20	50
MAPA-05	Val de San Martín	09/06/2022	15/09/2022	15/11/2022	15	3	45	46	60	49	109
MAPA-06	Bezas	02/06/2022	27/07/2022	26/10/2022	54	44	26	17	80	61	141
MAPA-07	Montalbán	01/06/2022	14/07/2022	15/11/2022	114	55	168	83	282	138	420

Total Capturas *M Galloprovincialis*: 869

Fuente: Unidad de la Salud de los Bosques. Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal.



Figura 1.10-17: Trampas captura *Monochamus* sp. y ejemplar adulto

Fuente: Unidad de la Salud de los Bosques. Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal.

Tabla 1.10-8: Capturas *Monochamus sutor* en el término municipal de Borau. Año 2022.

Código trampa	Colocación	Renovación atrayente	Retirada trampa	Captura hembras vivas	Captura machos vivos	Captura hembras muertas	Captura machos muertos	Total de capturas hembras	Total de capturas Machos	TOTAL
BO-01	16/06/2022	10/08/2022	27/10/2022	4	3	0	0	4	3	7
BO-02	16/06/2022	10/08/2022	27/10/2022	3	1	0	0	3	1	4
BO-03	16/06/2022	10/08/2022	27/10/2022	3	4	1	0	4	4	8
BO-04	16/06/2022	10/08/2022	27/10/2022	3	1	0	0	3	1	4
BO-05	16/06/2022	10/08/2022	27/10/2022	5	4	1	2	6	6	12
BO-06	16/06/2022	10/08/2022	27/10/2022	2	0	0	0	2	0	2
BO-07	16/06/2022	10/08/2022	27/10/2022	3	2	2	6	5	8	13
BO-08	16/06/2022	10/08/2022	27/10/2022	24	14	9	5	33	19	52

Total Capturas *M. sutor*: 102

Fuente: Unidad de la Salud de los Bosques. Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal.

1.10.2.4 Defensa de la propiedad

- Deslindes y Amojonamientos

Atendiendo a lo dispuesto en el Decreto Legislativo 1/2017, de 20 de junio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Montes de Aragón, por deslinde se entiende el “acto administrativo por el que se delimita el monte de titularidad pública y se declara con carácter definitivo su estado posesorio, a reserva de lo que pudiera resultar de un juicio declarativo de la propiedad”, y amojonamiento es “el marcaje sobre el terreno, con carácter permanente, de los límites definidos en el deslinde mediante hitos o mojones, cuya forma, dimensiones y naturaleza se definirán reglamentariamente”.

Por todo ello, y con el fin de consolidar legalmente la propiedad pública de los montes gestionados por la Administración forestal, desde el Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón, se han realizado numerosos deslindes y amojonamientos, que son aprobados mediante Orden del Consejero.

Más concretamente, durante el año 2022 se han llevado a cabo cinco deslindes de montes de Utilidad pública, dos en la provincia de Teruel, dos en la provincia de Huesca y uno en la provincia de Zaragoza, detallándose en la Tabla 1.10-10 los deslindes totales aprobados durante 2022.

Tabla 1.10-9: Deslindes aprobados en Aragón. Año 2022

Provincia	Nº monte	Denominación	T.m.	Observaciones
HUESCA	7	EVENCHELIS, LA SARRONERA Y LA SIERRA	MONTANUY	
HUESCA	388	PARDINA DE CERZÚN	PEÑAS DE RIGLOS	(Primera Fase)
TERUEL	320	RODEO DE LA CIUDAD	ALBARRACÍN	(Primera Fase) Fase 4
TERUEL	425	PARTIDAS LAJIPE, PEÑA BLANCA Y FUENTE JUAN JORDANA	OLBA	
ZARAGOZA	159	PEDREANAS	MURILLO DE GÁLLEGO	

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

En cuanto a los amojonamientos, se han realizado cuatro en la Comunidad Autónoma, durante el ejercicio 2022: tres en la provincia de Teruel y uno en la provincia de Zaragoza.

Tabla 1.10-10: Amojonamientos aprobados en Aragón. Año 2022

Provincia	Nº monte	Denominación	T.M.
TERUEL	345	EL REBOLLAR	FERRERUELA DE HUERVA
TERUEL	350	CARRASCALEJO	CALAMOCHA
TERUEL	438	RAMBLA LOS PAJARES	ALBARRACÍN
ZARAGOZA	42	MATALOSPAJARES	POMER

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

- Declaraciones de Utilidad Pública

En cuanto a las declaraciones de Utilidad Pública, se han declarado diversos montes, lo que implica que éstos han sido afectados a un uso o servicio público. En la Tabla 1.10-12 se detallan las declaraciones de utilidad pública aprobadas durante el año 2022, habiéndose realizado diez declaraciones de UP: siete de ellas en la provincia de Teruel y tres en la provincia de Zaragoza, incluyendo entre las mismas una ampliación del monte.

Tabla 1.10-11: Declaraciones de Utilidad Pública. Agrupaciones y ampliaciones. Año 2022

Provincia	Nº monte	Denominación	Término municipal.	Observaciones
Teruel	449	Lomas de Villapardo	Mezquita de Jarque	DUP
Teruel	450	Riberas de la margen izquierda del río Guadalope	Más de las Matas	DUP
Teruel	102	Los Barrancos, los Bananeros y la Erilla	Calamocha (Barrio Valverde)	Ampliación del MUP
Teruel	451	Caída de las Planas	Maicas	DUP
Teruel	452	Las Lomas	Villarluengo	DUP
Zaragoza	543	Armantes	Calatayud	DUP
Teruel	453	Cabezo de la Muerte y umbría de los Navarros	Hinojosa de Jarque	DUP
Zaragoza	545	Laguna de Agón	Agón	DUP
Zaragoza	546	La Reguera y Suertes del Prado	Las Cuerlas	DUP
Teruel	454	Canteras y rambla de Arguilay	Báguena	DUP

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

- Clasificación de vías pecuarias

Atendiendo a lo dispuesto en la Ley 10/2005, de 11 de noviembre de vías pecuarias de Aragón, la clasificación de las vías pecuarias "es el acto administrativo de carácter declarativo en virtud del cual se determina la existencia, categoría, anchura, trazado, obras e instalaciones anejas y propias de la vía pecuaria y demás características

generales de cada una de ellas". Durante el ejercicio 2022 se ha clasificado las siguientes vías pecuarias:

- En la provincia de Teruel
 - o Cuevas de Almudén
 - o Hinojosa de Jarque
 - o Jarque de da Val
 - o La Zoma
- En la provincia de Zaragoza
 - o Lechón

1.10.3 Gestión forestal sostenible

La Gestión Forestal Sostenible tiene la finalidad de administrar y gestionar los montes de tal manera que las prácticas, aprovechamientos y productos que se obtengan del mismo, se desarrollen en un marco de conservación del medio ambiente manteniendo su biodiversidad, productividad, capacidad de regeneración, vitalidad, así como el entorno socioeconómico que se deriva de dicha actividad, asegurando las funciones ecológicas, en el presente y en el futuro.

Para impulsar la gestión forestal sostenible, el Departamento se vale de los instrumentos de planificación y de la certificación forestal, con el máximo consenso del territorio y aunando los objetivos de la gestión forestal tradicional, la valorización de las masas forestales, la conservación del medio natural y la consideración de los bosques como sumideros de Carbono.

1.10.3.1 Ordenación de montes.

La gestión sostenible se lleva a cabo mediante los Proyectos de Ordenación de Montes y Planes Básicos de Gestión Forestal, los Planes de Ordenación de los Recursos Forestales y mediante la Certificación Forestal, que es la herramienta a través de la cual se asegura al consumidor que la madera o cualquier otro producto forestal (corcho, resina), procede de un bosque gestionado de manera responsable y sostenible.

Anualmente, a través de Resolución del Director General de Medio Natural y Gestión Forestal, se aprueban nuevos instrumentos de gestión forestal (Proyectos de Ordenación o Planes Básicos) correspondientes a montes gestionados por el Gobierno de Aragón.

Como se muestra en la Tabla 1.10-12, Tabla 1.10-13 y Tabla 1.10-14 a lo largo del año 2022 se han aprobado nuevos instrumentos de gestión que engloban una superficie de 23.556,77 hectáreas.

Tabla 1.10-12: Instrumentos de gestión forestal (IGF) aprobados en el año 2022 en Huesca de montes gestionados por el Gobierno de Aragón.

Nº MUP	Nombre	Término Municipal	Propietario	Superficie Ordenación (ha)	Fecha aprobación	Vigencia
261	Proyecto de ordenación del MUP 261	Hoz de Jaca	Ayto. Hoz de Jaca	1.200,71	15/11/2022	15/11/2037
145 y 146	Proyecto de ordenación Valle de Bardaji	Valle de Bardaji	Ayto. Valle de Bardaji	2.102,38	28/10/2022	28/10/2037
293	Proyecto de Ordenación del MUP 293	Las Peñas de Riglos	Ayto. Las Peñas de Riglos	1.176,22	28/10/2022	28/10/2037
539	Plan Básico de Gestión Forestal del MUP 539	Zaidín	Comunidad Autónoma de Aragón	264,74	08/08/2022	08/08/2030
Total Huesca				4.744,05		

Tabla 1.10-13: Instrumentos de gestión forestal (IGF) aprobados en el año 2022 en Teruel de montes gestionados por el Gobierno de Aragón.

Nº MUP	Nombre	Término Municipal	Propietario	Superficie Ordenación (ha)	Fecha aprobación	Vigencia
25	3ª revisión Proyecto ordenación MUP 25	Noguera de Albarracín	Ayto. Noguera de Albarracín	3.909,63	18/11/2022	18/11/2037
151, 152 y 153	Proyecto de ordenación GM de Cañamadera	Torrecilla del Rebollar	Ayto. Torrecilla del Rebollar	1.211,95	28/06/2022	28/06/2037
373 y 374	Proyecto de Ordenación del GM de Híjar	Híjar	Ayto. Híjar	835,76	08/04/2022	08/04/2037
37	Plan Básico de Gestión Forestal del MUP37	Terriente	Ayto. Terriente	306,19	27/01/2022	27/01/2037
Total Teruel				6.263,53		

Tabla 1.10-14: Instrumentos de gestión forestal (IGF) aprobados en el año 2022 en Zaragoza de montes gestionados por el Gobierno de Aragón.

Nº MUP	Nombre	Término Municipal	Propietario	Superficie Ordenación (ha)	Fecha aprobación	Vigencia
47,48 y 49	Proyecto de ordenación GM de Purujosa	Purujosa	Ayto. Purujosa	3.199,47	30/11/2022	30/11/2037
77, 78 y 318	Proyecto de ordenación GM de Tobed	Tobed	Ayto. Tobed	1.878,88	15/12/2022	15/12/2037
93 y 394	Proyecto de ordenación MUP 93 y 394	Aguarón	Comunidad Autónoma de Aragón	745,37	18/04/2022	18/04/2037
391, 392	Plan Básico de Gestión Forestal MUP 391 y 392	Calatayud y El Frasno	Comunidad Autónoma de Aragón	797,39	13/04/2022	13/04/2037
57, 58 y 59	Proyecto de ordenación GM de Talamantes	Talamantes	Ayto. Talamantes	2.061,06	13/04/2022	13/04/2037
188, 223, 224 y 227	Proyecto de ordenación GM de Sigüés	Sigüés	Ayto. Sigüés	2.594,22	11/03/2022	11/03/2037
120, 357, 430, 98, 3146 y 407	Proyecto de ordenación Sierra del Águila	Paniza, Aladrén y Cerveruela	Ayto. Paniza, Ayto. Aladrén, Ayto. Cerveruela y C.A. Aragón	1.272,80	10/03/2022	10/03/2037
Total Zaragoza				12.549,19		

Nº MUP	Nombre	Término Municipal	Propietario	Superficie Ordenación (ha)	Fecha aprobación	Vigencia
TOTAL SUPERFICIE CON IGF APROBADO EN 2022 (ha.)				23.556,77		

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

1.10.3.2 Certificación forestal

La Entidad Aragonesa ARACERT, cuyo promotor e impulsor es el actual Departamento de Medio Ambiente y Turismo, a través de la Dirección General de Gestión Forestal, es la entidad responsable de solicitar la Certificación Forestal Regional PEFC, y su principal objetivo es conseguir el Certificado Regional para la Comunidad Autónoma de Aragón, así como mantenerlo y renovarlo según marca el Sistema Español de Certificación Forestal.

Como se puede ver en la Tabla 1.10-17, en el año 2022 se han adherido al Certificado Regional de Gestión Forestal Sostenible tres Planes de Gestión Forestal que incorporan un total de 1.754,95 hectáreas. Tras estas últimas incorporaciones, el Gobierno de Aragón cuenta en 2022 con una superficie de 142.354,38 hectáreas incluidas en el Certificado PEFC.

A partir de su incorporación, todos los productos que se obtengan de estos montes cuentan con la garantía de que son productos PEFC que aseguran el origen sostenible de los mismos y que han sido obtenidos a través de prácticas responsables con el medio ambiente.

Tabla 1.10-15: Montes incluidos en el Certificado PEFC gestionados por el Gobierno de Aragón. Año 2022.

Año de Incorporación	Montes	T.M.	Provincia	Superficie
2012	MUP 187, 189, 194, 197	Ansó	Huesca	23.753,35
2012	MUP 365, 366, 389, 390	Talamantes	Zaragoza	725,45
Total 2012				24.478,80
2013	Privado	Castejón de Monegros	Huesca	165,62
2013	TE-1001	Albalate del Arzobispo	Teruel	27,62
2013	MUP 244, 245, 254, 255, 256, 257, 258, 259 y 315	Hecho	Huesca	22.980,30
2013	Privado	La Sotonera	Huesca	460,89
2013	MUP 419 (TE1015)	Martín del Río	Teruel	22,91

Año de Incorporación	Montes	T.M.	Provincia	Superficie
2013	TE1016	Montalbán	Teruel	18
2013	MUP 236, 237, 238, 239 y 240	Añón del Moncayo	Zaragoza	4.456,63
2013	MUP 47	Purujosa	Zaragoza	1.167,02
Total 2013				29.298,99
2014	MUP 16	Calomarde	Teruel	2.388,92
2014	MUP 18 y 19	Frías de Albarracín	Teruel	3.195,54
2014	MUP 560 (HU1159)	Arén	Huesca	91,79
Total 2014				5.676,25
2015	MUP 457	Tolva	Huesca	226,87
2015	MUP 458	Las Peñas de Riglos	Huesca	273,73
2015	MUP 12	Albarracín	Teruel	2.344,41
2015	MUP 5	Albarracín	Teruel	102,94
Total 2015				2.947,95
2016	MUP 145, 149, 150, 151 Z2007, Z2011	Luna	Zaragoza	1.547,89
2016	Montes patrimoniales del Ayto. de Mazaleón	Mazaleón	Teruel	3.827,95
2016	Montes patrimoniales del Ayto. de La Ginebrosa	La Ginebrosa	Teruel	2.465,03
Total 2016				7.840,87
2017	MUP 361	Las Peñas de Riglos	Huesca	1.127,40
2017	MUP 9, 15 y 27	Varios	Teruel	8.073,30
2017	Privado	Tolva y Viacamp-Litera	Huesca	24,28
Total 2017				9.224,98
2018	Privado	Aínsa-Sobrarbe	Huesca	3,64
2018	MUP 531, 497, 532, 477, 534, 533, 541	Monzón, Pueyo de Sta. Cruz, Alfántega, San Miguel de Cinca, Alcolea de Cinca, Albalate de Cinca, Fraga	Huesca	1.511,24
2018	MUP 404	Used	Zaragoza	113,42
2018	MUP 395 y 406	Cerveruela y Mainar	Zaragoza	394,28
2018	MUP 384, 401 y 402	Jaraba e Ildes	Zaragoza	432,8
2018	MUP 77	Monteagudo del Castillo	Teruel	230,82
2018	MUP 223	Cedrillas	Teruel	1.067,84
2018	MUP 230	Biescas	Huesca	437,97
Total 2018				4.192,01
2019	MUP 358, 371, 373, 374, 375, 376, 382, 383, 403, 413 y 415	Torrijo de la Cañada, Ateca, Moros, Villalengua y Alarba	Zaragoza	2.619,55

Año de Incorporación	Montes	T.M.	Provincia	Superficie
2019	MUP 342	Lascuarre	Huesca	104,53
2019	MUP 460	Bailo	Huesca	1.353,69
2019	MUP 552	Sabiñanigo	Huesca	685,02
2019	MUP 553	Fiscal	Huesca	5.035,56
2019	MUP 561	Sopeira	Huesca	520,78
2019	MUP 378, 397, 398, 399, 400, 410, 417 y 418	Sos del Rey Católico	Zaragoza	3.736,03
2019	MUP 462, 467, 556 y 557	Arén y Puente de Montañana	Huesca	729,13
2019	MUP 167	Alcalá de la Selva	Teruel	711,58
2019	MUP 380 y 414	La Almunia de Doña Godina y Morata de Jalón	Zaragoza	612,25
2019	MUP 122 y 124	Seira	Huesca	1.825,51
2019	MUP 293 y 295	Ejolve y Villarluego	Teruel	2.331,67
TOTAL 2019				20.265,30
2020	MUP 343	Viacamp y Litera	Huesca	547,42
2020	MUP 466 y 514	Monesma y Cagigar y Puente de Montañana	Huesca	641,51
2020	MUP 554	Monesma y Cagigar	Huesca	600,41
2020	MUP 65	Crivillén	Teruel	1.035,01
2020	MUP 46, 47 y 330	Villar del Cobo	Teruel	1.488,73
2020	MUP 22 y 326	Guadalaviar	Teruel	1.501,92
2020	MUP 368 y 369	Tosos	Zaragoza	1.353,03
2020	MUP 381, 389 y 461	Jaca, Villanúa y Castiello de Jaca	Huesca	5.278,35
2020	MUP 437	Andorra	Teruel	1.968,95
2020	MUP 71	Gúdar	Teruel	350,47
2020	MUP 201, 202, 203, 204, 205 y 263	Aragües y Jasa	Huesca	6.762,19
	MUP 321	Villanúa	Huesca	764,11
TOTAL 2020				22.292,10
2021	MUP 21	Griegos	Teruel	2.310,59
2021	MUP 324	Griegos	Teruel	147,71
2021	MUP 213	Valdelinares	Teruel	764,16
2021	MUP 385	Valdelinares	Teruel	1.012,71
2021	MUP 381 y 521	Ariza	Zaragoza	511,67
2021	MUP 412	Aniñón	Zaragoza	618,99
2021	MUP 452	Nuévalos	Zaragoza	385,29

Año de Incorporación	Montes	T.M.	Provincia	Superficie
2021	MUP 385	Nuévalos	Zaragoza	601,32
2021	MUP 372	Monterde	Zaragoza	966,33
2021	MUP 367	Belmonte de Gracián	Zaragoza	522,68
2021	MUP 336	La Ginebrosa	Teruel	503,85
2021	MUP 357	Sabiñanigo	Huesca	482,2
2021	MUP 520	Ricla	Zaragoza	13,37
2021	MUP 274	Monterde de Albarracín	Teruel	248,9
2021	MUP 180	Bagüés	Zaragoza	1701,34
2021	MUP 325	Guadalaviar	Teruel	186,88
2021	MUP 331	Villar del Cobo	Teruel	209,19
2021	MUP 4	Albarracín	Teruel	599,26
2021	MUP 8	Albarracín	Teruel	2248,28
2021	MUP 246	Albarracín	Teruel	347,55
TOTAL 2021				14.382,27
2022	MUP 93 y 394	Aguarón	Zaragoza	745,37
2022	MUP 391 y 392	Calatayud y El Frasno	Zaragoza	797,39
2022	MUP 69 y 70	Gargallo	Teruel	212,19
TOTAL 2022				1.754,95
Superficie total certificada (ha)			142.354,47	

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

1.10.3.3 Divulgación de la gestión forestal

Con el fin de promocionar la gestión sostenible, la Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal instala en los montes que cuenta con el sello de Gestión Forestal Sostenible una serie de carteles informativos.

Estos carteles, instalados estratégicamente en sitios de afluencia de visitantes, tienen como finalidad informar al visitante de qué es la certificación forestal y cómo se controlan los trabajos que se desarrollan en los montes trasladando igualmente, que las actuaciones que se están ejecutando en estos montes vienen contempladas en un Plan de Gestión que recoge cómo y cuándo se debe realizar cada trabajo (cortas de arbolado, apertura o mejora de pistas forestales, infraestructuras, etc.). Estos Planes de

Gestión (Proyectos de Ordenación y Planes Básicos) son siempre redactados por técnicos competentes (Ingenieros de Montes o Ingenieros Técnicos Forestales) y aprobados por la Administración. Además, tanto el documento como los trabajos de campo, son evaluados anualmente por una empresa externa quien comprueba que las prácticas de gestión son conforme a una norma reconocida internacionalmente.



Figura 1.10-18: Cartel instalado en el MUP 21 "Muela y Calar" (Ayto. de Griegos, Teruel).
Fuente: Dirección General de Gestión Forestal.



Figura 1.10-19: Detalle del cartel instalado en el MUP 180 "Monte Común" (Ayto. de Bagüés, Zaragoza)
Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

1.10.4 Incendios forestales

Durante el año 2022 se han producido un total de 483 incendios, cifra moderadamente superior a la media de los últimos 10 años (2012-2021): 351.

Tras un final de 2021 con precipitaciones en torno a los valores normales, o puntualmente por encima de los mismos, los meses de enero y febrero de 2022 se caracterizaron por ser muy secos, promediando para ambos meses un porcentaje de precipitación en torno al 25% con respecto al periodo de referencia 1981-2010. La primavera (marzo, abril y mayo), periodo meteorológico importante de cara al estado de la vegetación, en cómputo general se caracterizó en Aragón como húmeda, si bien hay que matizar que marzo fue muy húmedo, abril húmedo y mayo muy seco, promediando un 211%, 122% y 40%, respectivamente, con respecto a la media histórica de periodo 1981-2020.

El déficit de precipitaciones registrado en el mes de mayo, junto a las elevadísimas temperaturas registradas en dicho mes (se caracterizó como extremadamente cálido con un promedio regional de +3,2 °C con respecto a las normales de referencia) hizo que se afrontase el inicio de campaña con un estado hídrico de los combustibles bastante peor de lo cabría esperar para la época del año en la que nos encontrábamos.

Respecto a la época veraniega, en cuanto a las temperaturas, el verano ha sido extremadamente cálido, siendo el primero en el ranking de los más cálidos de la serie 1961-2022, habiéndose registrado tres olas de calor (en junio, julio y agosto, respectivamente). Durante estas tres olas de calor se iniciaron los 4 GIFs registrados en la Comunidad en 2022 (Nonaspe el 16 de junio, Tornos el 20 de junio, Ateca el 18 de julio y Añón del Moncayo el 13 de agosto). De igual forma, resaltar el elevado número de días en que las mínimas no han bajado de 20°C (por encima de 50) en el valle del Ebro y sus zonas adyacentes. Las tormentas, han estado desigualmente repartidas, siendo un verano bastante tormentoso y húmedo en amplias zonas de la región, principalmente en la mayor parte de la mitad oriental de la misma, si bien en la mitad occidental de la Comunidad, la frecuencia de las mismas ha sido bastante inferior a los valores normales, especialmente en la Ibérica, donde apenas se han registrado precipitaciones.

Estas circunstancias hicieron que fuera una campaña en la que la mayoría de los días el riesgo de peligro de incendios fue alto o muy alto, con un número de incendios notablemente superior a los valores medios del decenio, y la superficie quemada fue sobresalientemente superior al promedio histórico, como veremos a continuación.

1.10.4.1 Número de incendios y superficie afectada

De los 483 incendios de 2022, el 71% fueron conatos, es decir, incendios que afectan a una superficie menor de una hectárea. En la distribución del número de siniestros por provincias, Zaragoza fue la más afectada con 200 siniestros, seguida de Huesca con 181 y Teruel con 102. Mientras que el número total de siniestros ha sido moderadamente superior al promedio de los últimos 10 años (351), el porcentaje de conatos ha aumentado ligeramente con respecto a la media histórica.

La superficie afectada por los incendios forestales en Aragón, comprendiendo también conatos, ha sido de 20.260,52 ha forestales, de las cuales 11.545,59 ha fueron arboladas, lo que supone una superficie muy superior a la superficie afectada en el promedio histórico de los últimos 20 años. Comparando los datos anteriores con la serie de los últimos diez años, se observa que 2022 ha sido un año muy desfavorable tanto en el número de incendios como en la superficie forestal afectada, siendo esta muy superior a la media histórica (2.110,15 ha forestales, de las cuales 874,63 ha son arboladas), suponiendo un incremento de casi 10 veces más en la superficie forestal media quemada en los últimos 10 años, tal y como se muestra en la Tabla 1.10-18, Tabla 1.10-19 y en la Figura 1.10-20.

Tabla 1.10-16: Número de incendios y superficie afectada en Aragón. 2001-2012.

Provincia	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Huesca												
Nº incendios	77	90	83	87	227	118	99	85	98	82	124	153
Superficie total (ha)	3.541,86	969,10	327,00	207,32	484,00	1.704,76	145,90	88,63	69,01	73,09	156,86	2.942,37
Superficie arbolada (ha)	1.716,86	181,52	188,00	66,75	95,00	1.338,12	79,92	22,08	13,25	8,31	58,66	711,21
Zaragoza												
Nº incendios	175	226	134	202	276	183	197	184	224	186	219	266
Superficie total (ha)	943,27	446,15	1.083,00	776,52	1.043,00	370,36	183,53	2.337,70	9.879,50	998,87	448,25	5.172,09

Provincia	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Superficie arbolada (ha)	239,58	281,60	416,00	346,02	540,00	170,01	38,76	1.940,40	4.789,60	528,17	67,75	1.735,96
Teruel												
Nº incendios	154	108	118	132	208	110	119	82	121	75	99	122
Superficie total (ha)	85,19	92,49	76,00	251,06	590,00	78,56	1.530,95	62,01	9.699,90	72,08	295,81	130,05
Superficie arbolada (ha)	62,79	55,13	17,00	185,33	193,00	48,71	621,98	20,09	7.971,78	37,26	74,67	116,62
Aragón												
Nº incendios	406	424	335	421	711	411	415	351	443	343	442	541
Superficie total (ha)	4.570,32	1.507,74	1.486,00	1.234,90	2.117,00	2.153,68	1.860,38	2.489,34	19.648,41	1.144,04	900,92	8.244,51
Superficie arbolada (ha)	2.019,23	518,25	621,26	598,10	828,00	1.556,84	740,66	1.982,57	12.774,63	573,74	201,08	2.563,79
Superficie media por incendio	11,26	3,56	4,44	2,93	2,98	5,24	4,48	7,09	44,35	3,34	2,04	15,24

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

Tabla 1.10-17: Número de incendios y superficie afectada en Aragón. 2013-2022.

Provincia	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	media 01-21	media 12-21
Huesca												
Nº incendios	49	77	126	86	111	71	118	99	165	181	106	106
Superficie total (ha)	148,54	95,01	493,41	408,43	353,34	73,01	271,68	109,17	346,92	675,35	619,50	524,19
Superficie arbolada (ha)	30,57	38,27	199,11	215,77	135,42	13,80	155,53	52,52	147,54	265,88	260,39	169,97
Zaragoza												
Nº incendios	112	179	131	125	227	100	189	111	153	200	181	159
Superficie total (ha)	180,78	221,17	7.321,37	274,08	274,75	102,87	1.052,83	223,66	184,83	17.810,12	1.596,12	1.500,84
Superficie arbolada (ha)	2,68	28,10	4.021,41	85,33	58,71	16,98	527,20	75,70	33,96	10.291,97	759,23	658,60
Teruel												
Nº incendios	56	117	84	95	121	57	70	65	74	102	104	86
Superficie total (ha)	18,40	122,72	41,09	225,85	177,10	36,74	37,39	19,86	41,95	1.775,05	651,68	85,11
Superficie arbolada (ha)	4,56	37,35	18,10	154,32	92,77	4,22	7,02	3,59	21,99	987,74	464,20	46,05
Aragón												
Nº incendios	217	373	341	306	459	228	377	275	392	483	391	351
Superficie total (ha)	347,72	438,90	7.855,87	908,36	805,19	212,62	1.361,90	352,69	573,70	20.260,52	2.867,34	2.110,15
Superficie arbolada (ha)	37,81	103,72	4.238,62	455,42	286,90	35,00	689,75	131,81	203,50	11.545,59	1.483,84	874,63
Superficie media por incendio	1,60	1,18	23,04	2,97	1,75	0,93	3,61	1,28	1,46	41,95	7,33	6,01

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

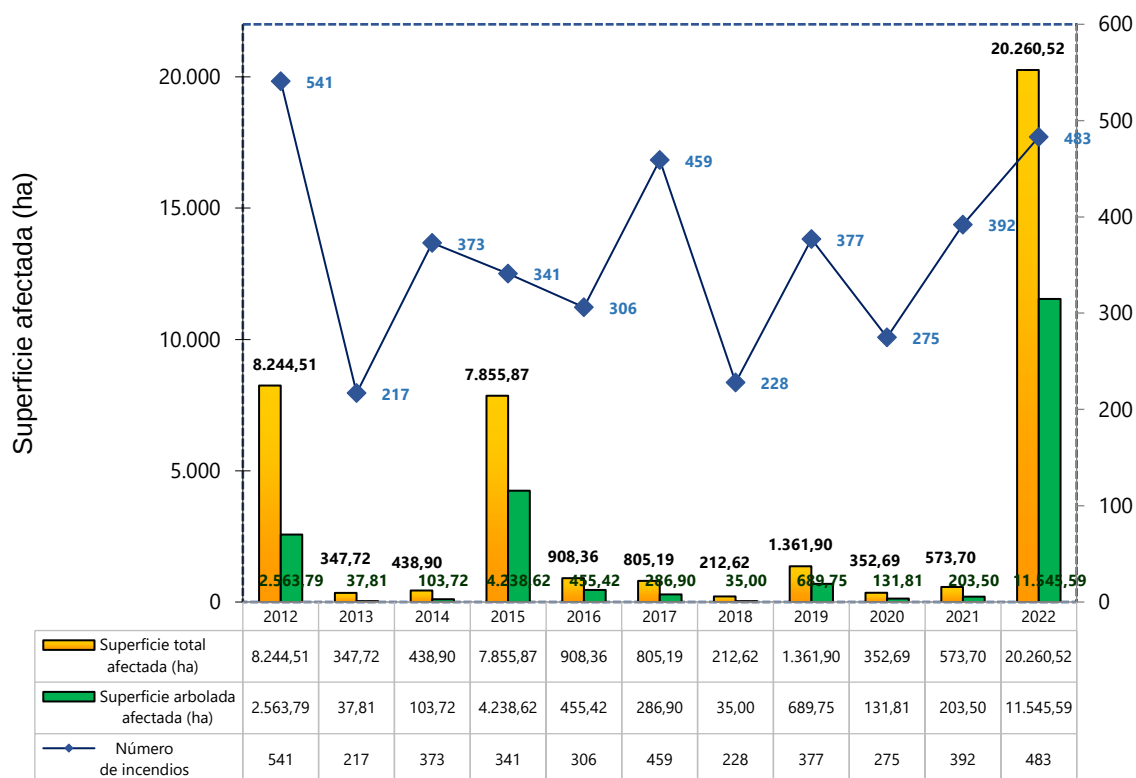


Figura 1.10-20: Número de incendios y superficie afectada en Aragón. Años 2012 a 2022.

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

La superficie forestal media afectada por cada incendio en Aragón ha sido de 41,95 ha en 2022, cifra muy superior a la media de los últimos 10 años (6,01 ha).

De los 483 siniestros registrados, cuatro de ellos han alcanzado la categoría de gran incendio forestal (incendio de más de 500 ha), destacando el incendio de Ateca, donde se calcinaron 11.004,10 ha. Se produjeron también otros seis incendios con superficies superiores a las 50 ha, pero sin llegar a ser grandes incendios, tal y como se puede observar en la Tabla 1.10-20.

Tabla 1.10-18: Incendios más destacados en Aragón. Año 2022.

Término municipal	Provincia	Causa	Fecha de inicio	Superficie forestal afectada (ha)
Ateca	Zaragoza	Accidente	18/07/2022	11.004,10
Añón de Moncayo	Zaragoza	Accidente	13/08/2022	5.213,16
Tornos	Teruel	Negligencia	20/06/2022	1.350,00
Nonaspe	Zaragoza	Negligencia	16/06/2022	1.110,00
Laspuña	Huesca	Natural	25/08/2022	211,00

Término municipal	Provincia	Causa	Fecha de inicio	Superficie forestal afectada (ha)
Oliete	Teruel	Natural	24/08/2022	110,00
Lechago	Teruel	Accidente	29/06/2022	105,00
Villafranca de Ebro	Zaragoza	Accidente	29/09/2022	74,00
Isábena	Huesca	Intencionado	14/08/2022	58,60
Pradilla de Ebro	Zaragoza	Reproducción	18/06/2022	55,00

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

La media según el histórico de los últimos 10 años (2012-2021) muestra que el mes con más siniestros registrados es Julio (53), seguido muy de cerca por febrero (50), agosto y marzo (47) y mayo y junio (40). En 2022 el mes con mayor número de incendios ha sido el mes de febrero con 92, seguido de cerca por los meses de junio y agosto (83 y 81, respectivamente). Durante los primeros seis meses del año el número de incendios se ha situado moderadamente por encima de los valores normales (296 siniestros frente a los 207 de la media del decenio), destacando especialmente el mes de febrero donde se registraron un 84% más de incendios. Con un comienzo de año muy seco (enero y febrero) y una primavera húmeda, con precipitaciones acumuladas en los meses de marzo y abril por encima de la media en toda la región; los meses de mayo y junio fueron secos en todo el territorio. En la segunda parte del año el número de incendios ha seguido la tónica del semestre anterior, con cifras por encima de la media (187 frente a 144), especialmente los meses de junio (un 100% más de incendios) y agosto (un 72% más de incendios). En la Figura 1.10-21 se muestra la comparativa de la progresión del número de incendios en 2022 con respecto a la media del decenio.

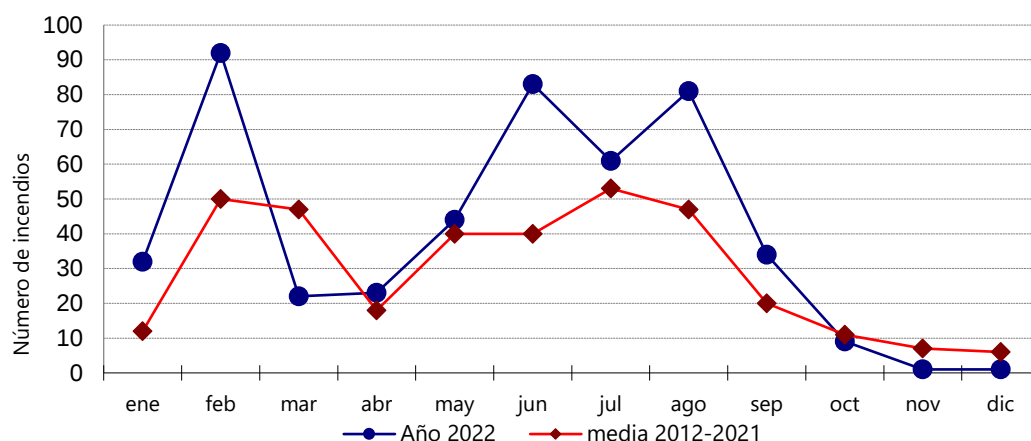


Figura 1.10-21: Progresión del número de incendios durante 2022 en comparación con la media del decenio.
Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

1.10.4.2 Causalidad de los incendios forestales

En cuanto a la causalidad, un año más se ha podido constatar que Aragón responde a dos componentes definidos, **uno en invierno y a principios de primavera y otoño**, en que los incendios se producen fundamentalmente por conductas imprudentes o negligentes, principalmente vinculadas al ámbito rural (quemadas agrícolas y prácticas pastorales) que han supuesto un 44 % de los siniestros registrados, y **otro en verano**, en el que los incendios son debidos fundamentalmente a las tormentas secas acompañadas de fuerte aparato eléctrico que cruzan nuestra geografía, siendo los meses de junio, julio y agosto los que más siniestros causados por rayo han tenido, con un total de 92 incendios en estos tres meses, y siendo la provincia de Teruel, un año más, la más afectada (41).

Este componente se agrava al considerar que muchas veces las igniciones por tormenta se producen de forma simultánea en el tiempo, e incluso espacio, dificultando las labores de lucha y control. Durante el verano son también notables los incendios producidos por motores y máquinas, especialmente durante las labores de cosecha del cereal y, en menor medida, los causados por líneas eléctricas, aerogeneradores y ferrocarril.

En este sentido, y considerando que en los incendios de mayor relevancia por su origen y superficie se investiga posteriormente su causa, los porcentajes de causalidad

registrados siguen la tendencia de años anteriores. Es destacable la importancia relativa de los incendios intencionados (20,1%) y causas naturales (22,8%) y el elevadísimo porcentaje de las negligencias y causas accidentales (44,1%), que sigue siendo la principal causa de incendios.

Se puede concluir que en 2022 la superficie afectada ha sido muy superior a la media de los últimos diez años, produciéndose 4 grandes incendios forestales.

Asimismo, un año más, el porcentaje de conatos respecto a incendios mayores de una hectárea es alto (71%), lo que muestra la eficacia del operativo de extinción de incendios.

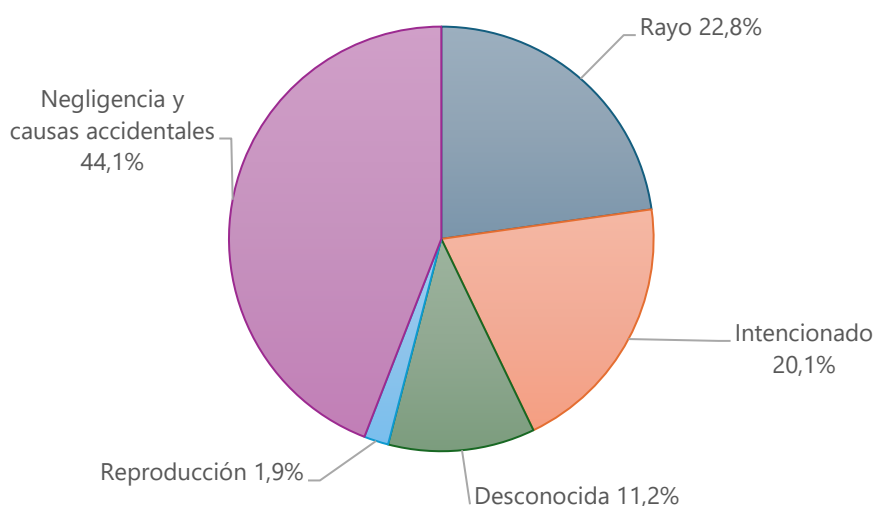


Figura 1.10-22: Causalidad de los incendios forestales en Aragón. Año 2022.

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

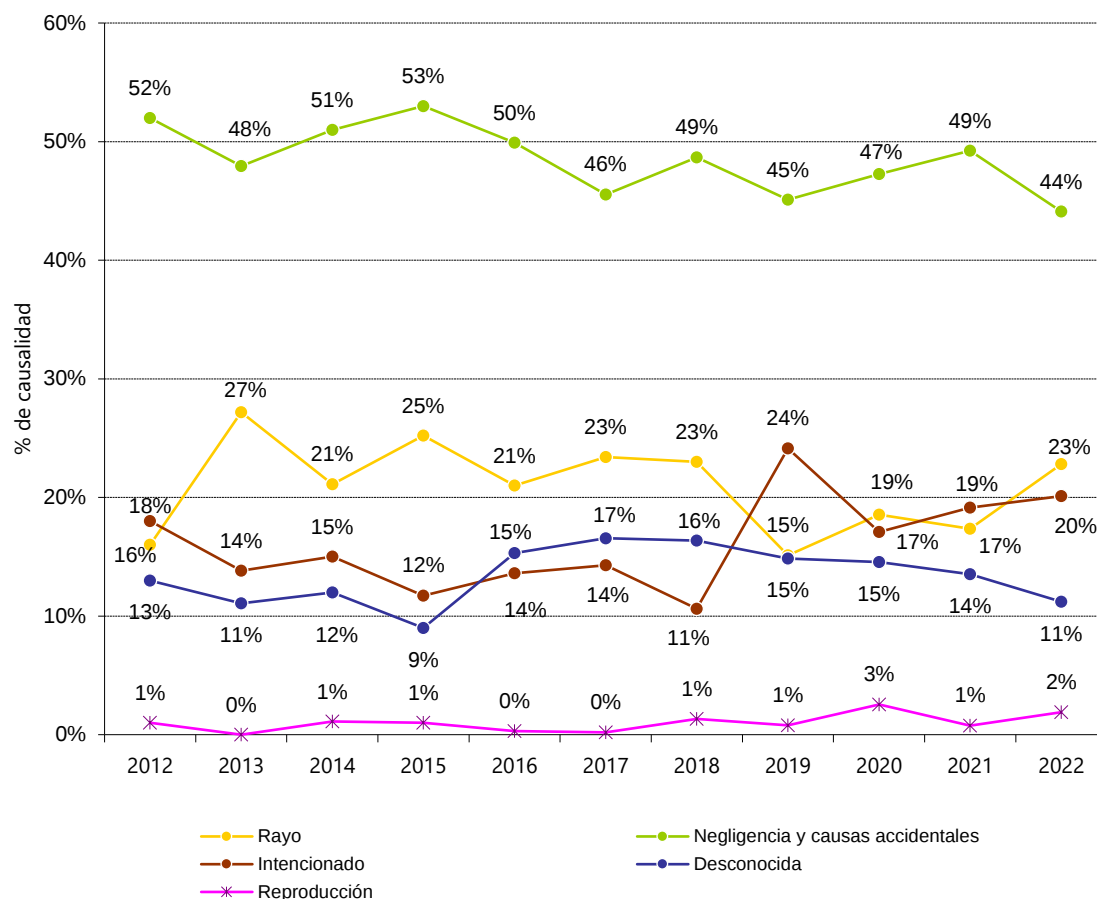


Figura 1.10-23: Evolución histórica de los porcentajes de causalidad de incendios forestales en Aragón. Años 2012 a 2022.

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

1.10.4.3 Actuaciones para la prevención

Las acciones de prevención se dirigen fundamentalmente a lograr los objetivos referentes a la disminución del número de incendios y superficie quemada, la reducción de la severidad de los incendios que puedan sucederse y el aumento de la facilidad de combate y seguridad del personal que trabaja en labores de extinción.

Con tal fin, se establecen de antemano los dispositivos de prevención y lucha contra incendios, estructurando la incorporación de los medios de extinción a periodos del año denominados “fases de activación de medios”, que son establecidos en función del riesgo de incendios estacional estimado a partir de las series de datos acumulados en las estadísticas de incendios forestales. Posteriormente, la evolución de la

meteorológica a lo largo del año puede hacer necesario el reajuste de los periodos establecidos inicialmente.

Tabla 1.10-19: Campaña de prevención y lucha contra los incendios forestales. Año 2022.

Fases	Fechas
Máxima activación	Del 16 de junio al 15 de septiembre, ambos incluidos.
Activación intermedia	Del 15 de marzo al 15 de junio, ambos incluidos, y del 16 de septiembre al 15 de octubre, ambos incluidos.
Baja activación	El resto de los periodos no incluidos en las fases anteriores

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

Entre las actuaciones de prevención llevadas a cabo en 2022, cabe destacar las siguientes:

- a) **Selvicultura preventiva**, consistente en la ordenación del combustible para posibilitar una rápida y eficaz extinción, y reducir la intensidad y la peligrosidad en caso de consolidarse el incendio.
- Las cuadrillas de SARGA de prevención y extinción de incendios forestales del operativo del Gobierno de Aragón, con los datos provisionales que se tienen actualmente, han ejecutado en el año 2022, 1.091 ha de áreas de defensa y 1.574 ha de tratamientos selvícolas. Además, se han realizado 308 ha de fajas de transitabilidad, 196 ha de fajas auxiliares, 101 ha de fajas de protección, 91 ha de quema, 9 ha de sendas de acceso, 4 ha de fajas cortafuegos y 1 ha de helisuperficies.
- Todos estos trabajos se han planificado con una metodología consolidada en los últimos años, basada en la recopilación de información y el estudio de zonas estratégicas para la actuación, a partir del estudio de los "incendios tipo" para cada área homogénea de Aragón, habiéndose alcanzado una cifra de superficie total para 2022 de **3.375** ha de trabajos preventivos realizados.
- De manera complementaria a la realización de estos trabajos se realiza la gestión de los restos y productos vegetales que generan, mediante tratamiento manual para su eliminación e incorporación al terreno (recogida y quema en montones, acordonado, troceado, triturado con desbrozadora manual, etc), o mecanizado (triturado con tractor, astillado, etc). En casos en que hay demanda vecinal se dejan a disposición para leña de los vecinos. En algunas actuaciones

se obtienen productos maderables o leñosos de valor comercial que son enajenados por los propietarios de los respectivos montes.

- La Brigada de Labores Preventivas (BLP) de Daroca, desplegada por el Ministerio, en colaboración con la Comunidad Autónoma de Aragón, también trabaja durante el otoño, invierno y primavera, en diversos trabajos selvícolas, eliminación de restos y apertura de caminos.
- b) **Quemas:** realización de usos controlados del fuego por personal técnico, o “quemas prescritas”, promovidas por el Departamento y con diferentes objetivos, como la mejora del hábitat de diversas especies, la creación o mejora de pastizales, el manejo y reducción del combustible vegetal, etc. Un objetivo transversal de las mismas es la formación y entrenamiento del operativo de extinción.
 - Estas quemas se valoran de manera muy positiva, ya que además de atender la demanda por parte de un sector del medio rural del control de la invasión de vegetación leñosa en zonas de pasto, se aprovechan para ejercitar y poner a punto el operativo de extinción de incendios haciendo prácticas con fuego real, sirviendo a la vez como apoyo a los procesos ecológicos de fomento y regeneración de los pastizales, de especies de especial interés, mejora de hábitats, mantenimiento de paisajes tradicionales de montaña, etc.
 - El Equipo de Prevención Integral de Incendios Forestales (EPRIF), desplegado por el Ministerio, en colaboración con la Comunidad Autónoma de Aragón, participa en la promoción y planificación de este tipo de quemas prescritas.
- c) **Construcción, conservación y mejora de infraestructuras:** No es menos importante en el sentido de prevención, el disponer de una adecuada red de infraestructuras para el uso de los medios de extinción, ya que de esta forma se optimiza el combate. Por ello, en 2022 se ha mantenido una importante inversión a través del Programa de Desarrollo Rural de Aragón 2014-2020. Entre las actuaciones desarrolladas en esta materia en 2022, se pueden destacar las siguientes:
 - Actuaciones en bases aéreas. Donde destacan las siguientes actuaciones:

- Captación de agua y obras accesorias en la base helitransportada de Calamocha (con una inversión de 19.031,06 €)
- Inicio de la construcción de una base de emergencias para albergar los helicópteros de transporte sanitario, protección civil e incendios forestales del Gobierno de Aragón en Villanueva de Gállego. Este proyecto se está realizando en colaboración con 112 Aragón.
- Actuaciones en infraestructuras de prevención de incendios. En lo referente a obras de creación o mantenimiento de infraestructuras para la prevención de incendios forestales, se destacan las siguientes:
 - Creación y mantenimiento de infraestructura viaria forestal: cinco obras finalizadas y una en ejecución con una inversión total de 225.004,70 €.
 - Creación y mantenimiento de puntos de agua: siete proyectos con una inversión de 180.070,73 €
 - Actuaciones para la creación y mejora de Puestos Fijos de vigilancia: se ha finalizado con la construcción del nuevo PFV de vigilancia del término municipal de Calcena (inversión total del proyecto de 48.332,38 €). Así mismo, se ha presentado la redacción de dos nuevos proyectos:
 - ✓ Uno para la construcción de PFV en los parajes de Santuario de Misericordia (T.M. Borja) y el Yugo en Zaragoza.
 - ✓ El otro para la creación de un nuevo PFV y centro de comunicaciones en Puy Moné (Luesia), Zaragoza.
- d) **Investigación, desarrollo e innovación.** En este sentido, se han realizado una serie de actuaciones que tienen como objetivo prioritario acentuar el conocimiento del fenómeno de los incendios forestales, así como poner a disposición del sistema las herramientas necesarias para poder optimizar la utilización de los recursos, detallándose a continuación las más relevantes:
 - Se ha avanzado en la creación de una herramienta informática de gestión y planificación de los incendios forestales de Aragón, iniciada en 2021, que

aglutine e integre la mayoría de aplicaciones que actualmente se utilizan en la gestión de las emergencias.

- Colaboración con AEMET para generar los Índices de Predicción y elaboración de Alerta, estudio de situaciones sinópticas y del índice de Convectividad (GD), así como la formación a técnicos del operativo de prevención y extinción de incendios.
- Contratación de servicios de información meteorológica apoyada en Sistemas de información geográfica.
- Sistema Gestor de Medios para Incendios (INFOGIS), basado en Sistemas de Información Geográfica, en el que se pueden realizar consultas rápidas y acceder fácilmente a aplicaciones concretas para la pronta localización del foco de ignición, así como realizar una gestión global de los medios disponibles en la zona del siniestro. Generalización del uso en los centros Coordinación Provinciales de Operaciones (CPO), mediante la contratación de refuerzos durante el período de máxima activación; explotación de información de INFOGIS mediante correo electrónico y envíos masivos.
- Actualización cartográfica de los diferentes sistemas y recursos como puntos de agua y cortafuegos, mediante una nueva aplicación web que facilitará el inventario y cartografía de los mismos, sobre un soporte GIS que se aloja en IDEARAGON.
- Seguimiento estadístico y cartográfico de los incendios forestales y estudio de la causalidad de incendios por los Agentes para la Protección de la Naturaleza.
- Estudio de los regímenes de incendios y las condiciones meteorológicas asociadas en los diferentes ámbitos territoriales de la geografía aragonesa.
- Mejora de la aplicación informática para la tramitación telemática de las solicitudes de uso del fuego, acercando el servicio al ciudadano y agilizando los procedimientos de tramitación.

Además, en 2022 se ha finalizado la redacción de seis Planes de defensa frente a incendios forestales en Zonas de Alto Riesgo de incendio de Aragón, concretamente de los entornos de:

- Güarguera y cuencas de los Ríos Ara y Basa
- Maestrazgo
- Rodeno
- Altas Cinco Villas
- Baja Jacetania-Loarre
- Bajo Ebro Norte

La superficie para estudiar y planificar abarcada por estos Planes es cercana al millón de hectáreas. Los objetivos generales y específicos de esta planificación son:

- Reducir la gravedad de los incendios forestales.
 - Generar oportunidades para detener el avance en condiciones de gran incendio tipo, permitiendo la actuación de los medios de extinción con seguridad y eficacia.
 - Disminuir la intensidad y el potencial de propagación del incendio tipo.
 - Facilitar el acceso, o salida, rápida y segura de medios de extinción y/o evacuaciones.
 - Aumentar la disponibilidad de agua para los medios de extinción.
 - Reducir la peligrosidad de elementos que puedan generar incendios.
 - Mejorar la distribución espacio temporal de los medios de extinción en función de zonas y épocas de peligro.
- Reducir el riesgo de elementos socioeconómicos, culturales y naturales frente a incendios forestales.
 - Reducir la vulnerabilidad de los elementos de mayor riesgo y mejorar la transitabilidad para su defensa o evacuación.

- Disminuir la intensidad y el potencial de propagación del incendio tipo reduciendo la afección sobre elementos socioeconómicos, culturales y naturales.
- Reducir el número de incendios forestales por causa evitable.
- Disminuir la incidencia de incendios causados por un colectivo determinado.

La planificación diseñada con el fin de cumplir los objetivos antes mencionados se basa en la ejecución de las siguientes tipologías de actuaciones:

- Áreas de Defensa de ataque directo (ADD).
- Áreas de Defensa con ataque indirecto (ADI).
- Rodales de actuación estratégica (RAE).
- Creación y mejora de pistas y sendas.
- Fajas de accesibilidad (FA).
- Helisuperficies.
- Puntos de agua.
- Fajas de protección (FP).
- Ubicación de los tajos en épocas y/o días de máximo riesgo.
- Recomendaciones sobre la distribución y despliegue de medios.
- Programas de sensibilización.
- Directrices o condicionantes sobre determinadas prácticas con especial incidencia en incendios forestales.

1.10.4.4 Detección y comunicaciones

Sin perder de vista el objetivo prioritario de atacar el incendio en sus primeros momentos para evitar que tome grandes dimensiones, se trabaja en potenciar la rápida

detección y asegurar la comunicación de la información como primer paso decisivo en ello, siendo esenciales las actuaciones de vigilancia y comunicaciones.

Actualmente se mantiene el despliegue de los 80 puestos de vigilancia con que cuenta Aragón, 24 en Huesca, 36 en Teruel y 20 en Zaragoza.

A través del Encargo de Gestión con la Entidad de Derecho Público Aragonesa de Servicios Telemáticos (AST), se ha continuado realizando el mantenimiento de la red de comunicaciones analógica de Medio Ambiente, utilizada por el operativo de Incendios Forestales de la Comunidad Autónoma de Aragón, que opera en la banda de 80 MHz y cubre gran parte del territorio que carece de cobertura telefónica, no obstante, en la medida que el Gobierno de Aragón está poniendo en servicio una nueva red de comunicaciones digital basada en la tecnología TETRA, se ha comenzado a distribuir e instalar todos los equipos necesarios, se han montado las estaciones base necesarias y ha comenzado a prestar servicio la red en modo pruebas.

1.10.4.5 Dispositivo de extinción

Una vez detectada y comprobada la existencia de un incendio y transmitida la alarma, se pone en funcionamiento el operativo de extinción. Los objetivos generales en las tareas de extinción son el de minimizar el tiempo de respuesta, el de control y de extinción, y conseguir una actuación coordinada y eficaz de los distintos medios de extinción previstos en el Decreto 167/2018, de 9 de octubre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil de Emergencias por Incendios Forestales (PROCINFO), siempre en el contexto de desarrollo de las labores de extinción de forma segura.

En 2022 se ha mantenido el despliegue de medios de los últimos años, ampliando el periodo de contratación del personal de las cuadrillas terrestres contratadas a través de la empresa SARGA. Se ha mantenido asimismo el amplio contingente de funcionarios del Departamento, Agentes para la Protección de la Naturaleza y personal técnico, que participan en funciones de mandos intermedios y mandos superiores en la dirección de

las emergencias, así como de empresas especializadas contratadas para ello (operadoras de medios aéreos y empresas de maquinaria pesada).

A continuación, se detallan los medios más importantes con los se ha contado para hacer frente a los incendios forestales en la época de mayor riesgo de incendios en la campaña 2022.

Cuadrillas forestales terrestres y helitransportadas

Las cuadrillas forestales están compuestas por un grupo de entre cinco a nueve trabajadores debidamente equipados, uno de los cuales ejerce labores de jefe de cuadrilla en el período en que realizan tratamientos preventivos. Cada cuadrilla es liderada y dirigida por un Agente de Protección de la Naturaleza para su incorporación y trabajo en tareas de extinción. El número de cuadrillas forestales en Aragón durante el año 2022 se refleja en la Tabla 1.10-22, Tabla 1.10-23 y Tabla 1.10-24.

Tabla 1.10-20: Número de cuadrillas forestales en Aragón durante el año 2022.

PROVINCIA	TERRESTRES	HELITRANSPORTADAS
Huesca	19	3
Zaragoza	22	2
Teruel	21	3
ARAGÓN	62	8

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

Tabla 1.10-21: Cuadrillas terrestres 2022: 62 activas

Provincia	Nº	Ubicación
Huesca	19	La Hoya, Bajo Ésera, Los Mallos, Bajo Cinca, Alto Cinca, Los Valles, Alto Gállego, Mongay, Río Aragón, Cinca Medio, Las Pardinias, Guara, Canal de Berdún, Alto Ésera, Monegros, Ordesa, La Solana, Somontano, Sierra de Alcubierre
Zaragoza	22	Bajo Jiloca, Sierra Vicort, Moncayo Norte, Bajo Ebro, Arba de Luesia, Isuela, Manubles, Huecha, Las Torcas, Moncayo Sur, Tranquera, Alto San Esteban, Altas Cinco Villas, Valle de Ribota, S ^a Santo Domingo, Arba de Biel, Bajo Gállego, Alto Huerva, Alto Jalon, Valdejalón, Aguas Vivas, Bajo Matarraña
Teruel	21	Pinar grande, Rodeno, Alto Tajo, Montes Universales, Pelarda, Alto Martín, Bajo Martín, Bajo Maestrazgo, Alto Guadaloque, Alto Maestrazgo, Pinar Ciego, Alto Mijares, Javalambre Norte, Valle del Turia, Bajo Mijares, Las Masías, Javalambre Sur, Sierra de Gúdar, Las ventas, Alto Matarraña, Bergantes

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

Tabla 1.10-22: Cuadrilla helitransportadas 2022: 8 activas

Provincia	Nº	Ubicación
HUESCA	3	Peñalba, Boltaña y Bailo
ZARAGOZA	2	Ejea de los Caballeros, Brea de Aragón
TERUEL	3	Alcorisa, Blancos del Coscojar, Calamocha

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

Vehículos autobombas

Además de los vehículos propios del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, que como en años anteriores se despliegan por la Comunidad Autónoma, se integran en la Fase de máxima activación, un pick up en Mosqueruela y seis autobombas pertenecientes a las comarcas de Matarraña y Maestrazgo en la provincia de Teruel, tal como se refleja en la Tabla 1.10-25.

Tabla 1.10-23: Vehículos autobomba 2022: 39 activos.

Propias del Departamento		Conveniadas		
	Nº	Ubicación	Nº	Ubicación
Huesca	10	Huesca, Graus, Jaca, Alcolea de Cinca, Labuerda, Sabiñánigo, Sariñena, Fiscal, Plasencia, Adahuesca		
Zaragoza	10	Borja, Pina, Fabara, El Frago, Gotor, Sos del Rey Católico, Cetina, Herrera de los N., Mainar, Villanueva de Gallego		
Teruel	12	Valderrobres, Mas de las M., Ejulve, Montalbán, Dornaque, Mora de R., Teruel, Valdealgofa, Calamocha, Villel, Manzanera, Orihuela del Tremedal, Pick up Mosqueruela* *(época máxima activación)	7	Ráfales, Peñarroya de Tastavins, Cantavieja, Villarluengo, Monroyo, Albalte del Arzobispo

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

Puestos Fijos de Vigilancia

El despliegue se compone de un total de 80 puestos fijos en todo Aragón, 24 en Huesca, 20 en Zaragoza y 36 en Teruel, distribuidos de forma homogénea por toda la geografía aragonesa:

Huesca: 24

Puxilibro, Sevil, Collado Laguarres, San Quilez, Güel, Sierra Dos Ríos, Pico del Águila, Loporzano, Sierra Mayor, Sierra Salinas, Tozal del Palo, Fartué, Sierra de Sis, Más del Hombre, San Juan del Flumen, Cervín, San Salvador, Valle del Guarga, Tozal Gordo, Comiello, El Cebollar, Tella, Puy Esteban, Puchinebro.

Zaragoza: 20

Alto la Liebre, Alto del Campillo, Carnicero, Cruz de S. Vicente, El Viso, Virgen de Herrera, La Magdalena, La Nevera, El Yugo, Palomera, Pico del Rayo, Puy Moné, Puy Sevilla, S. Misericordia, San Cristóbal, San José, Santa Cruz, Vidiella, Virgen de la Sierra, Virgen del Águila.

Teruel: 36

Alto de Fonfría, Alto de la Cruz, Bramaderas, Cabezo Alto, Cabezo de la Aliaga, Cabezo de San Antón, Pico de Buitre, Capellanía, Cerro Antona, Cerro Marinero, Cerro Pelado, Cruz de Santa Barbara, El Cuerno, El Morrón, El portillo, El Val, Javalón, La Sarriosa, Las Ventas de V., Majalinos, Monroyo, Muela Mujer, Peña Arcil, Peña Blanca, Peña del Gato, Peña La Cruz, La Pícosa, Puerto Minguéz, Puerto Pinar, San Cristóbal, San Just, Santa Isabel, Sierra Alta, Sierra Carbonera, Sierra Molinera, Tamborero

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

Medios Humanos

Además de los medios descritos, se integra en el despliegue operativo el personal funcionario y laboral del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, que asume las funciones y responsabilidades atribuidas por el PROCINFO. En este sentido, en torno a 57 técnicos participan en labores de Coordinación y Dirección de Extinción, y casi 400 Agentes para la Protección de la Naturaleza, como directores de las cuadrillas forestales y de la extinción en primera instancia.

Cabe destacar la integración al operativo anterior de los siguientes grupos compuestos por técnicos, Agentes de Protección de la Naturaleza y personal contratado a través de la empresa SARGA, siendo complementarios a los anteriores el Grupo de Apoyo al Director de Extinción (GADEX), el grupo de Técnicos PMA, el grupo de Coordinación Aérea y el grupo de investigación de causas.

Medios aéreos contratados por el Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón

En 2022, como en los últimos años, ha sido especialmente relevante la utilización de medios aéreos para la lucha contra incendios forestales, tanto en lo referente a los helicópteros de transporte y extinción, como en lo correspondiente a la coordinación aérea.

En lo referente a este último ámbito, un año más, tanto el helicóptero de coordinación de medios aéreos (Hotel 0), como los técnicos que realizan labores de coordinación (Equipo de Coordinación Aérea) se reafirman como imprescindibles.

Tras los excelentes resultados de los últimos años, en esta campaña también se ha contado con una cámara en el helicóptero de coordinación, que ha permitido enviar fotos georreferenciadas y videos (ambos en visible e infrarrojo), que en tan solo unos minutos recibían los Servicios Centrales y Provinciales y han sido un aporte muy útil de información de cara a la evaluación del incendio y toma de decisiones.

El despliegue de medios aéreos durante 2022 ha permitido contar con nueve aeronaves, ocho de ellas asociadas a cuadrilla y una de coordinación. El helicóptero de Alcorisa se encuentra operativo todo el año, no obstante, durante la primera quincena del mes de octubre, como viene siendo habitual, la cuadrilla de Alcorisa disfruta de vacaciones y, por tanto, el medio aéreo se reposiciona en otra base (en este caso Calamocha) para poder trabajar con cuadrilla asociada. La incorporación y despliegue de todos los medios aéreos se contempla en la Tabla 1.10-24.

Tabla 1.10-24: Despliegue medios aéreos en Aragón durante 2022

INDICATIVO	BASE	MODELO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
LIMA 01	BAILO	BELL 407						01/06 - 30/09						
LIMA 02	BOLTAÑA	BELL 407						01/06 - 15/11						
LIMA 03	PEÑALBA	BELL 407					26/04 - 17/11							
HOTEL 0	ZARAGOZA	B-3						01/06 - 30/09						
MIKE 01	EJEA DE LOS C.	BELL 412			08/02 - 21/11									
LIMA 04	BREA DE A.	BELL 407						01/06 - 31/10						
LIMA 05	CALAMOCHA	BELL 407						01/06 - 15/10						
LIMA 06	ALCORISA	BELL 407			01/01 - 31/12									
MIKE 02	TERUEL	BELL 412						20/05 - 15/10						

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

Tabla 1.10-25: Medios aéreos 2022: 9 activos

Nº	Ubicación
Huesca 3	Peñalba, Boltaña, Bailo

Nº		Ubicación
Zaragoza	2	Ejea de los Caballeros, Brea de Aragón
Zaragoza	1	Helicóptero de Coordinación con base en Zaragoza
Teruel	3	Alcorisa, Teruel, Calamocha
Aragón	9	

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

Medios desplegados por la Dirección General Desarrollo Rural y Política Forestal (DGDRPF) del MITECO en Aragón

Desde que se transfirieron las competencias en la materia a las Comunidades Autónomas, el MITECO facilita el refuerzo fundamentalmente aéreo o de Brigadas de Refuerzo, para la lucha contra los incendios. Este refuerzo se intensifica particularmente en la época estival de mayor riesgo siendo los medios desplegados por dicho Ministerio en la Comunidad Autónoma de Aragón durante 2022 los que se incluyen en la Tabla 1.10-26.

Tabla 1.10-26: Despliegue de medios del Ministerio en el año 2022

Unidades	Tipo de medio
1	Helicóptero bombardero (Kamov) con base en Plasencia del Monte (Huesca). Entre el 16 de junio y el 15 de octubre.
1	Brigada de Refuerzo para la Intervención en Incendios Forestales (BRIF helitransportada) con base en Daroca (Zaragoza). Del 22 de junio al 31 de octubre.
2	Aviones anfibios Canadair CL-415T en la Base Aérea de Zaragoza. Disponibles uno del 16 de junio al 30 de septiembre
1	Avión de Coordinación y Observación. Con base en Zaragoza. Entre el 01 de julio y el 30 de septiembre.

Unidades	Tipo de medio
1	Unidad Móvil de Análisis y Planificación (UMAP). Con base en La Rioja. Entre el 01 de julio y el 30 de septiembre.

Fuente: Dirección General de Gestión Forestal

Otros medios

Durante el año 2022 se ha seguido contando con un Grupo de Apoyo al Puesto de Mando Avanzado, compuesto por un equipo de técnicos para el análisis y apoyo al Director de Extinción, de forma que este cuente en dicho puesto con un equipo cartográfico, de seguimiento de medios, análisis, planificación y seguimiento de operaciones en continuo, que complementa al resto del dispositivo y operativo desplegado hasta el momento.

Asimismo, se ha contado con dos Vehículos de Puesto de Mando Avanzado situados en Teruel y Zaragoza, así como la adquisición de herramientas y útiles para estos vehículos.

Un año más se ratifica la actividad del Grupo de Apoyo a la dirección de extinción creado durante 2007. Este colectivo técnico de diez personas perfectamente formadas, equipadas y entrenadas constituye un equipo de análisis y planificación, que se desplaza al incendio para ponerse al servicio del técnico director de extinción, siendo su misión fundamental en incendios consolidados en que se produce ataque ampliado y particularmente en aquellos que por sus dimensiones o complejidad requieren de un análisis técnico en profundidad.

Medios destacados de otros organismos y administraciones

La Unidad Militar de Emergencias en virtud del Real Decreto 1097/2011, de 22 de julio, por el que se aprueba el Protocolo de Intervención de la Unidad Militar de Emergencias (UME), opera en los incendios de especial relevancia que tienen lugar en la Comunidad Autónoma, a través de la operación del quinto batallón destacado en la Base Militar de Zaragoza o en su caso proveniente de otras bases del Estado.

1.10.4.6 Formación

La principal acción formativa del año 2022, ha consistido en trabajar en formato teleformación para impartir a una mayoría de personal funcionario involucrado en la prevención y extinción de incendios forestales en curso de Dirección de Extinción de incendios tipo A (DE A). En esta línea se ha formado a los Agentes para la Protección de la Naturaleza, Ingenieras/os Técnicas/os Forestales e Ingenieras/os de Montes, a través de un curso de teleformación. Esta acción formativa se seguirá impartiendo en años posteriores.

Además, se ha dado continuidad a la línea de acciones formativas tendentes a la especialización y actualización del operativo y al avance en la implantación de un Sistema de Manejo de Emergencias por Incendios Forestales, "SMEIF", basándose el sistema de formación en los objetivos de formación tanto del personal propio (técnicos, Agentes para la Protección de la Naturaleza), como del personal externo.

Se pueden citar como acciones de formación del personal propio:

- Curso de director de Extinción de incendios forestales categoría A de 25 horas. Estándares de competencias para la posición DTE-A, organizado en varias ediciones y bajo la modalidad de la teleformación dirigido tanto a Agentes para la Protección de la Naturaleza (APNs) como a Técnicos, en concreto se realizaron dos ediciones con 100 alumnos entre las dos.
- Curso de especialización para personal técnico, de 15 horas de duración y 47 alumnos, abarcando interpretación de caligramas y su aplicación en el establecimiento de estrategias y objetivos tácticos en el plan de extinción, tácticas y maniobras con maquinaria pesada en extinción de incendios y protocolos de actuación ante accidentes durante labores de extinción de incendios.
- Curso sobre el Factor Humano en la extinción de incendios forestales, dirigido a personal técnico; se realizaron tres ediciones (una por provincia) con una duración cada una de 12 horas, con una asistencia en total de 68 alumnos.

- 16 cursos de formación básica en la nueva red de comunicaciones TETRA, destinados a Agentes para la Protección de la Naturaleza, de una jornada con una participación total entre todas las ediciones de 211 Agentes para la Protección de la Naturaleza.
- 4 cursos sobre el manejo, utilización y mantenimiento de vehículos tipo pick ups con motobomba, de una jornada con una participación total entre todas las ediciones de 45 personas.

1.10.4.7 Participación social y divulgación. Regulación de usos y actividades

Esta línea de trabajo tiene como objetivo incidir en aquellas causas de incendios en las que, a través de los instrumentos normativos o la divulgación y sensibilización social, es posible reducir la incidencia. Estas actuaciones han consistido en:-

Programa de sensibilización: Continuando con la campaña iniciada en 2016 con el lema "¡Ayúdanos, el Fuego no Perdon!" en 2022 se ha seguido impulsado la sensibilización y concienciación de la población dirigida a la prevención de los incendios forestales, mediante la realización de diferentes y variadas actividades y charlas, tanto en colegios y campamentos (población infantil), como dirigidas a colectivos con especial relación con los incendios forestales, como el agrario, el ganadero y el forestal, así como a otros colectivos del entorno rural, desarrollándose con frecuencia las actividades en los Ayuntamientos de los entornos rurales.



En 2022 se invirtieron 73.912,79 € en esta campaña, realizándose cerca de mil actividades diferentes con más de siete mil asistentes/participantes pertenecientes a los colectivos objetivo a los que van dirigidas.

- Mantenimiento y mejora de la aplicación web para solicitar uso del fuego a través de internet, que permite al ciudadano tramitar y gestionar sus comunicaciones y solicitudes de uso del fuego desde su casa y sin necesidad de acudir a las Oficinas

Comarcas Agroambientales. Esta potente herramienta aporta una serie de ventajas como son evitar esperas en las OCAs, consultar en todo momento el estado de su solicitud, o recibir avisos automáticos en caso de producirse cambios en los periodos permitidos para la realización de quemas, entre otras. Dicha herramienta permite además que los ayuntamientos asistan al ciudadano en la presentación telemática a través del certificado electrónico del propio ayuntamiento, sin necesidad de que el ciudadano posea DNI electrónico o certificado digital, en virtud del Artículo 12.

Asistencia en el uso de medios electrónicos a los interesados de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas. Con ello se consigue entre otras ventajas, mayor rapidez en la tramitación y posterior resolución, reducción del papel que se debe imprimir y registrar, eliminación del envío de la solicitud por parte del ayuntamiento a la Oficina Comarcal Agroambiental correspondiente para su tramitación y mejor atención al interesado.

- Creación de un equipo de comunicación para difundir la actividad de INFOAR y ofrecer la información de mayor interés sobre los incendios forestales para la población: situación y evolución de los incendios acaecidos y de los medios actuantes, difusión diaria de los índices de peligro de incendios, contenidos de divulgación y conocimiento en la materia, contenidos de sensibilización preventiva, etc. Este equipo publica contenidos (a través del Gabinete de Prensa) en medios de comunicación, y también en redes sociales de internet (Tweeter, Facebook, Instagram...).
- Publicación diaria en la Web del Departamento, del nivel de alerta de peligro por incendio forestal (campaña de verano) e Índice de riesgo por uso del fuego (campaña de invierno).
- Actualización e introducción de información en el apartado de incendios del portal www.aragon.es/incendiosforestales, facilitando en lo posible la descarga de todo tipo de publicaciones e impresos.
- Divulgación y difusión permanente de la estadística de incendios forestales, así como de la situación de los incendios forestales relevantes que se han ido generando.