

Evolución superficie arbolada afectada por incendios respecto al tamaño de los incendios:

GRUPO 1:

JORGE SORIANO.

ALEXANDRU CASAPU.

ÓSCAR LÓPEZ.

ÁLVARO DÍAZ.

Índice:

1.-Descripción del estudio:.....	3
Justificación:.....	3
Factores a analizar:.....	8
Metodología y fuentes de información:.....	9
2.-Conclusiones:.....	9
3.-Bibliografía:.....	13
4.-Anexo:.....	15
Tabla 1.....	15
Tabla 2.....	16
Gráfico 1.1.a.....	17
Gráfico 1.1.b.....	18
Gráfico 1.2.....	19
Gráfico 2.1.....	19
Gráfico 2.2.....	20

1.-Descripción del estudio:

Justificación:

El objetivo de este trabajo es analizar los datos de los incendios forestales que han habido en España últimamente, fue una de las peores, para identificar los factores de riesgo (climatológicos, socioeconómicos y de gestión) que maximizan el impacto de los grandes incendios forestales. A través del estudio de superficies quemadas y causas, el trabajo busca proponer estrategias de gestión más efectivas que ayuden a proteger la masa forestal, reducir las pérdidas económicas y garantizar la seguridad de la población.

Este apartado es importante por varias cosas, es decir, lo vamos demostrar con hechos, como artículos periodísticos o a través de mapas satelitales.

Según el artículo “SciencieDirect”:

Los incendios forestales tienen impactos complejos en los bosques, incluidos los cambios en la vegetación, las amenazas a la biodiversidad y las emisiones de gases de efecto invernadero como el dióxido de carbono, que incrementan el cambio climático.

La influencia de los incendios forestales en los hábitats de los animales es notable, ya que pueden llegar a cambios importantes en estos ambientes. Además el fuego quemó 354.793 hectáreas en 2025.

En estas fotos del verano de 2025 se pueden ver las zonas quemadas de España

Junio:



Figure 1: Mapa obtenido de la nasa durante Junio del 2025

Este mapa corresponde a las superficies quemadas durante junio del 2025, donde podemos observar que las áreas más afectadas son Andalucía, el sureste (mediterráneo) y la parte central de la meseta. Hay menos incendios en la parte norte de España debido a las condiciones temporales.

Julio:

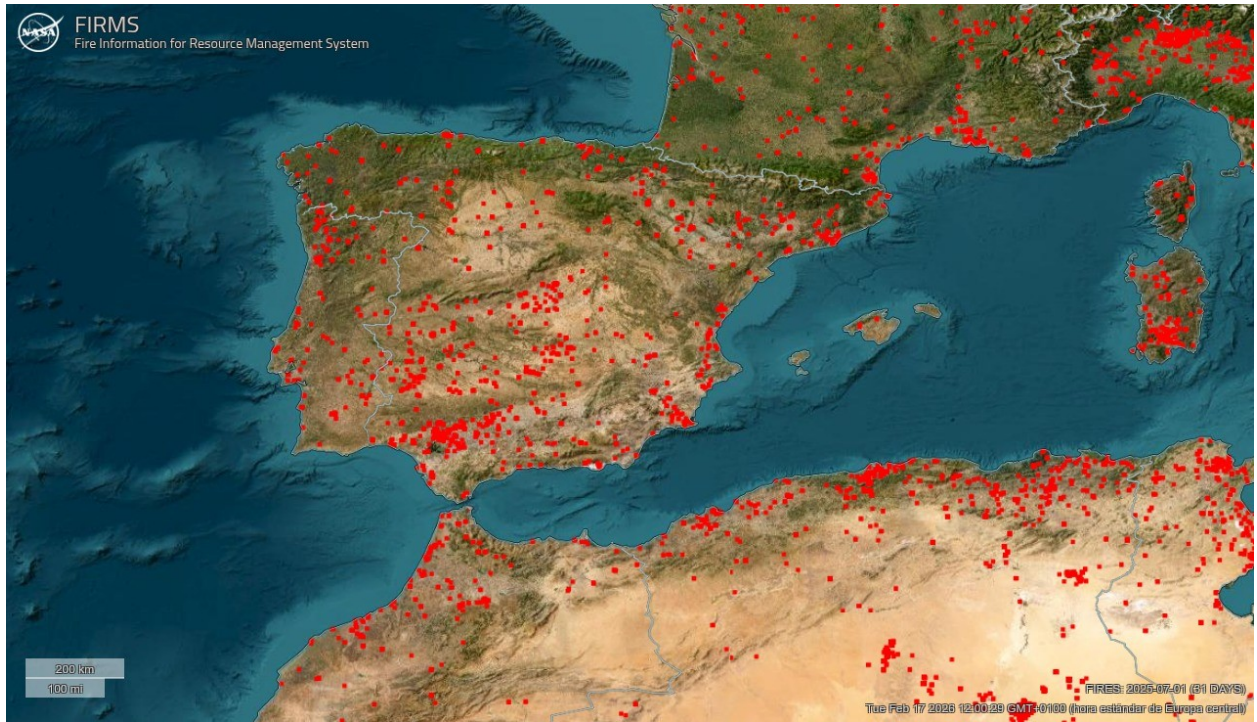


Figure 2: Mapa obtenido de la nasa durante Julio del 2025

Este mapa corresponde a las superficies quemadas durante julio del 2025, donde podemos observar que las áreas más afectadas son Andalucía, la Península Ibérica y el este (mediterráneo). Hay menos incendios en la parte del norte-noroeste de España debido a las condiciones temporales.

Agosto:

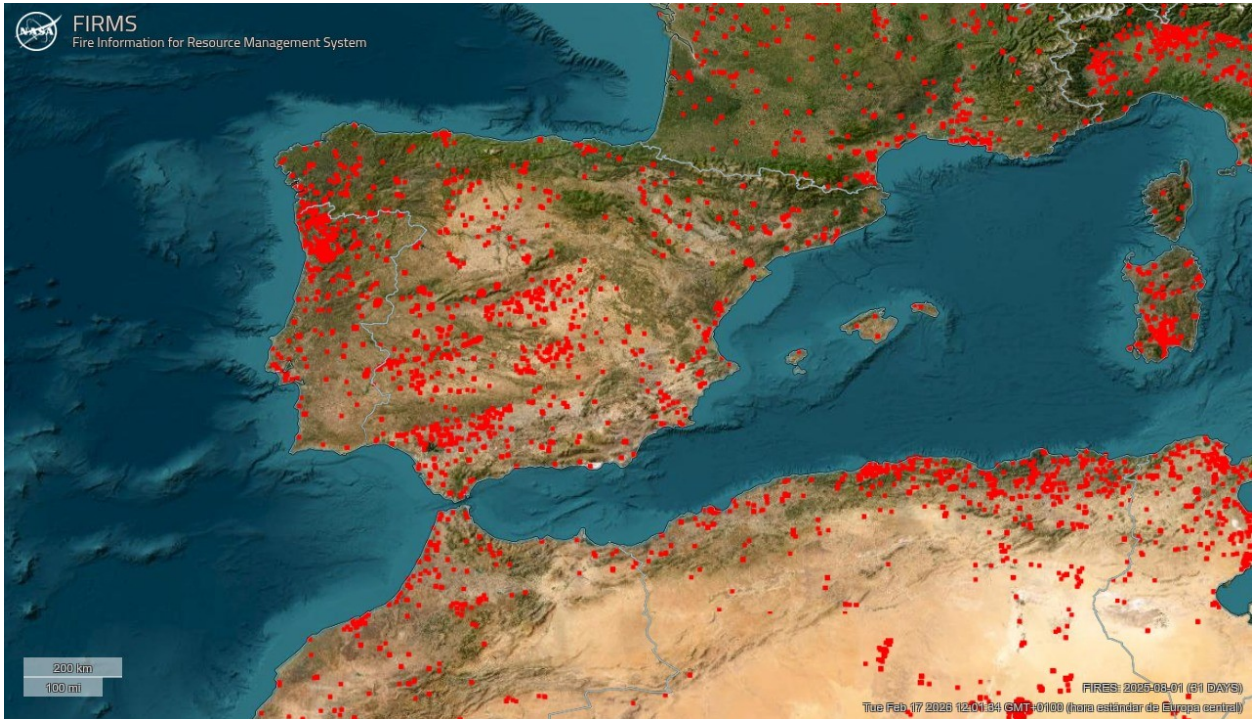


Figure 3: Mapa obtenido de la nasa durante Agosto del 2025

Este mapa corresponde a las superficies quemadas durante Agosto del 2025, donde podemos observar que las áreas más afectadas son Andalucía, la Península Ibérica, el este mediterráneo y el norte-oeste. Hay menos incendios en la parte del norte de España debido a las condiciones temporales.

Septiembre:

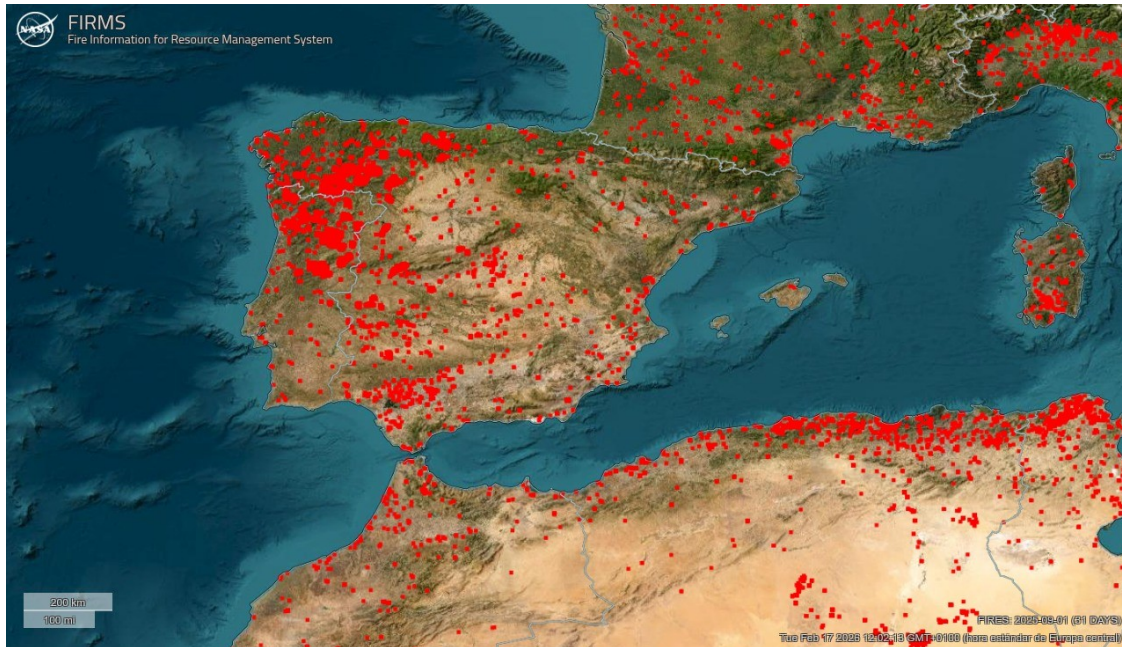


Figure 4: Mapa obtenido de la nasa en Septiembre del 2025

Este mapa corresponde a las superficies quemadas durante septiembre del 2025, donde podemos observar que las áreas más afectadas son Andalucía, la Península Ibérica y el noroeste. Hay menos incendios en la parte del este-noreste de España debido a las condiciones temporales.

Factores a analizar:

Tabla 1: Vamos a analizar en el periodo del 2000 al 2022 los datos de hectáreas quemadas de respecto al tamaño de los incendios (conatos, incendios y grandes incendios). Con esto analizaremos cuanto ha aumentado o disminuido cada uno de los tamaños a lo largo de los años.

Tabla 2: Vamos a analizar la superficie forestal afectada por incendios en el periodo del 2000 al 2024. Con esto analizaremos el aumento o la disminución de la superficie forestal afectada por incendios a lo largo de los años.

Metodología y fuentes de información:

Fórmulas para rellenar las tablas:

En la tabla 1 de la superficie arbolada afectada respecto al tamaño de incendios hemos calculado los valores totales de conato y de gran incendio, donde hemos usado la fórmula de SUM (Sumatorio).

En la tabla 2 de la evolución de la superficie forestal afectada por incendios, hemos utilizado la fórmula SUM (Sumatorio) para calcular el total de hectáreas quemadas. Los datos que hemos obtenido de la cantidad de superficies quemadas proceden de la NASA y claramente muestran todo el caos y daño que hacen los incendios.

2.-Conclusiones:

Gráfico 1.1.a y 1.1.b: A partir del año 2008 hasta el 2022 se observa un patrón en el que cada 5 años en el quinto hay un pico de gran incendio que supera las 40.000ha quemadas (2012, 2017 y 2022). Según la página web “epdata” la gran cantidad de grandes incendios en 2022 y 2017 coincide con una subida muy grande de la temperatura media en respecto al resto de años. En el año 2012 no se observa que coincida con un aumento grande de la media de temperatura. La sequía también es un factor que influye, según “fundacionmatrix” (2012 y 2017) y “aemet” (2022) la sequía en 2012, 2017 y 2022 es más elevada que otros años. Las líneas de tendencia no son concluyentes por que el valor R es muy bajo.

Gráfico 1.1.a:

R² = 0,0506986325819335

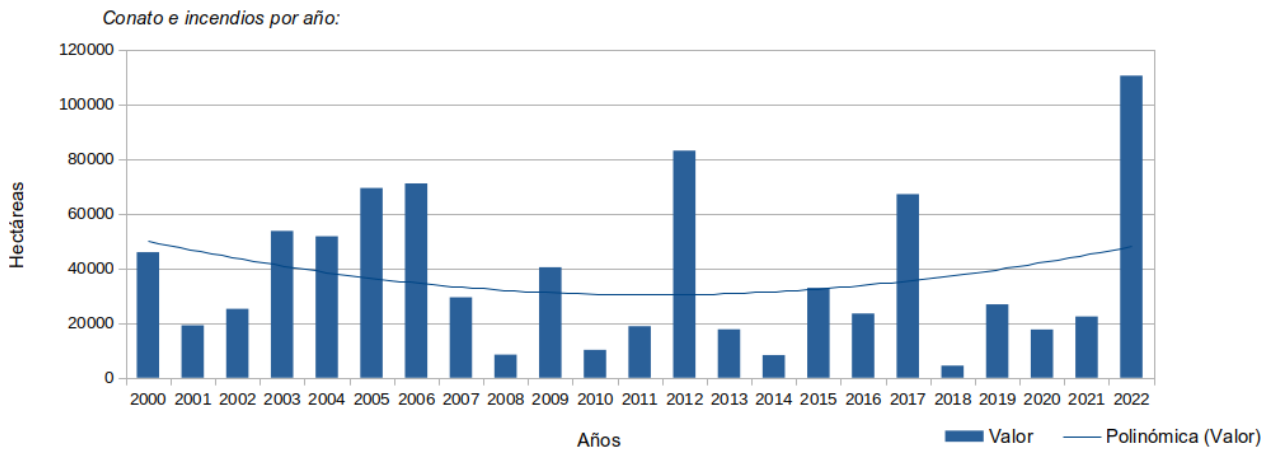


Gráfico 1.1.b:

R² = 0,29260805503268

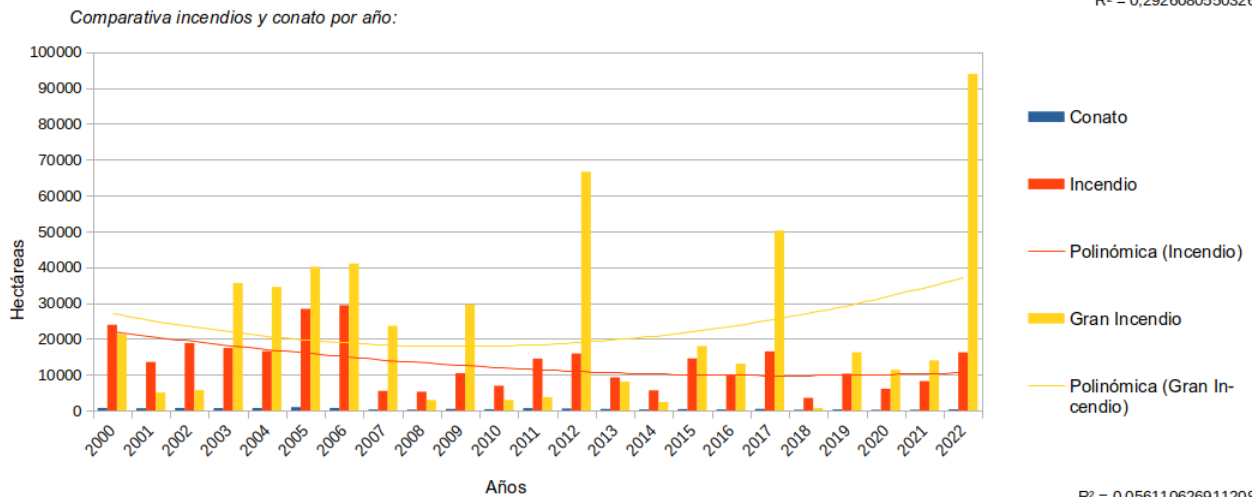
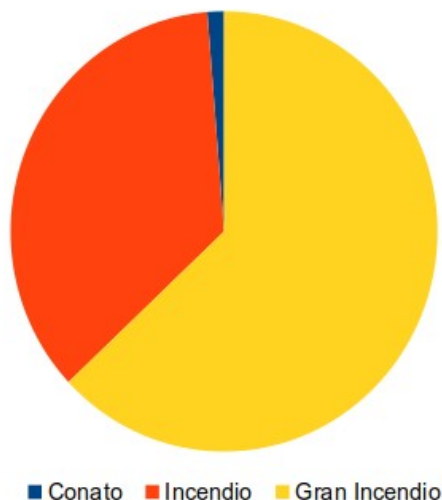


Gráfico 1.2: En el gráfico 1.2 se ve claramente que más de la mitad de hectáreas quemadas en el periodo del 2000 al 2022 son causadas por los grandes incendios. Entonces, habría que intentar frenar este tipo de incendios ya que son los que más daño hacen.

Gráfico 1.2:

Superficie arbolada afectada según el tamaño de los incendios entre los años 2000-2022:



NOTA- Gráfico elaborado por la información del Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico.

Gráfico 2.1: En el gráfico 2.1 se ve que desde el periodo del 2000 al 2024 de España han habido más superficies arboladas quemadas que superficies arboladas destacando una gran variación caa año. La línea de tendencia nos indica que $R^2=0,168$, por lo que al estar tan alejada de 1 no nos indica ninguna información válida. Se observan picos muy significativos en 2000, 2005, 2012 y 2022 (en torno a 140.000ha). En el año 2000 hubo tantos incendios por una temperatura muy elevada de unos 44 grados, en el año 2005 hubo una temperatura de 40 grados, en el año 2012 hubo una temperatura de 45 grados y en el año 2022 hubo un descuido humano que provocó tantos incendios. Según la “fundacionmatrix” y la “aemet” la sequía es bastante elevada en respecto a otros años.

Gráfico 2.1
Evolución quemada arbolada y no arbolada

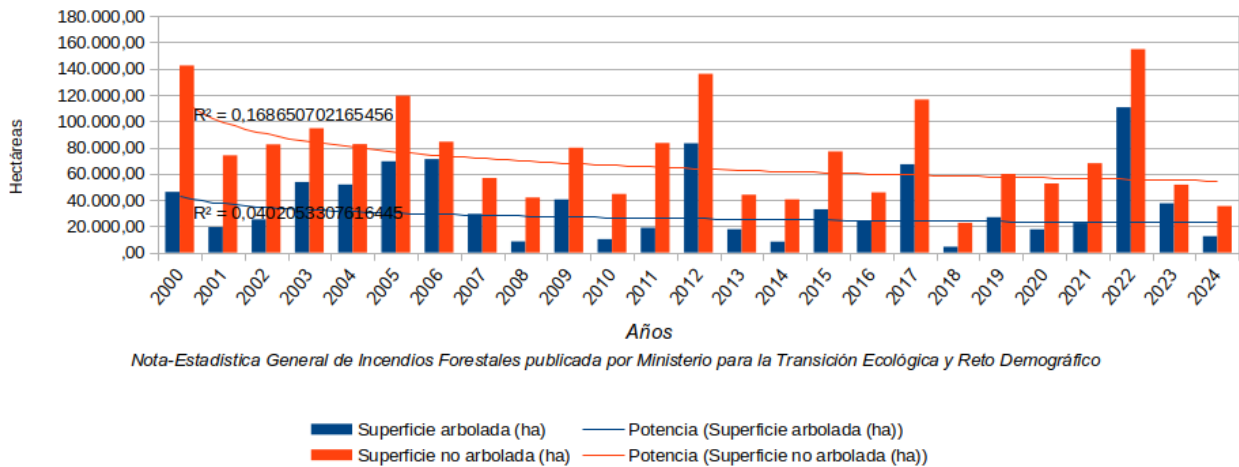
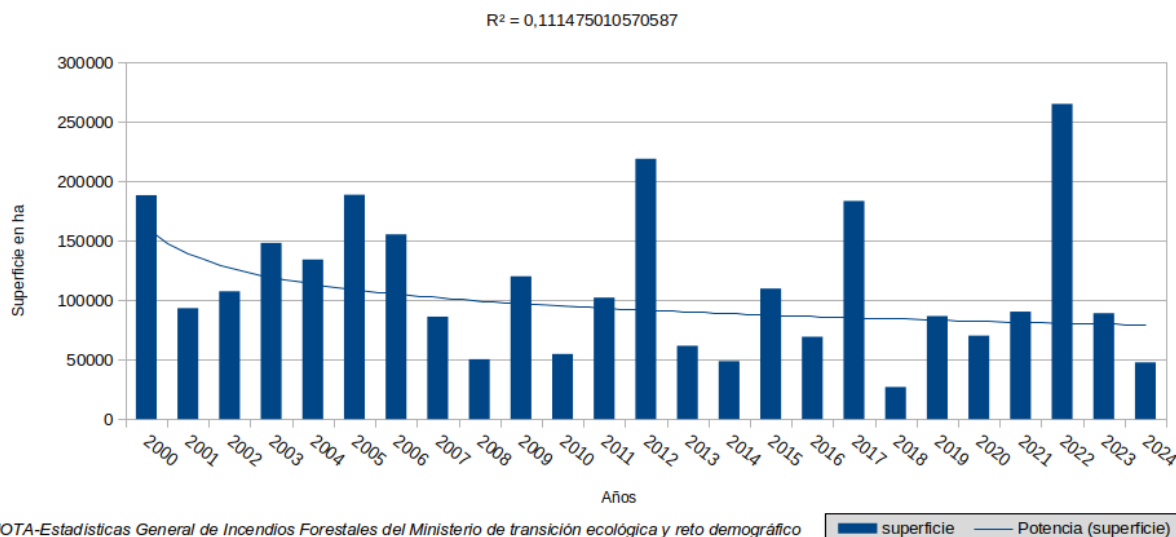


Gráfico 2.2: El gráfico 2.2 muestra la evolución de la superficie forestal afectada por incendios en España entre 2000 y 2024, medida en hectáreas. Aunque la línea de regresión presenta una ligera tendencia descendente, el valor de $R^2 = 0,111$ indica que solo un 11,1 % de la variación se explica por el paso del tiempo, por lo que la tendencia es poco representativa frente al peso de los años extremos. Se observan picos muy significativos en 2000 y 2005 (en torno a 190.000 ha), un máximo destacado en 2012 (≈ 220.000 ha) y, especialmente, en 2022, que constituye el valor más alto de toda la serie (≈ 265.000 ha), encontrando años como 2008, 2014, 2018 y 2024 que registran valores notablemente bajos (alrededor o por debajo de 50.000 ha). La gran cantidad de hectáreas quemadas según “epdata” coinciden con los picos altos de la gráfica con respecto a la temperatura media en los demás años, donde en el año 2000 y 2005 se observa una temperatura elevada de hasta 39 grados e incluso en el año 2012 se puede ver hasta 40 grados. Pero se ve una clara diferencia en el año 2022 con una temperatura máxima de hasta 42 grados. No obstante, observo que en el gráfico que hay una cierta periodicidad cada 5 años que corresponde a los mayores picos de hectáreas quemadas. Según “fundaciónmatrix” el factor de la sequía coincide exactamente con la mayor superficie de hectáreas quemadas en los años 2000, 2005, 2012 y 2022.

Gráfico 2.2
Evolución de superficie forestal afectada total



3.-Bibliografía:

Referencia:

ScienceDirect. (s. f.). *Climate change*. ScienceDirect Topics. Elsevier. Recuperado el 25 de febrero de 2026, de <https://www.sciencedirect.com/topics/agricultural-and-biological-sciences/climate-change>

National Aeronautics and Space Administration (NASA). (s. f.). *NASA SDSIS fire map* [Mapa interactivo]. Recuperado el 25 de febrero de 2026, de <https://sdis.nasa.gov/map/#d:2025-05-11..2025-06-10;@-1.4,36.6,5.3z>

EpData. (2025, 24 de junio). *Temperaturas máximas registradas en España en un mes de mayo* [Datos y gráficos]. Recuperado el 25 de febrero de 2026, de <https://www.epdata.es/maximas-registradas-espana/6f2d25fd-03f0-4f86-ad62-941cec9e1508>

Casas Aparicio, R. (2026, 26 de enero). *El fuego quemó 354.793 hectáreas en España en 2025, el peor año de incendios forestales de los últimos 30*. EFE. Recuperado el 25 de febrero de 2026, de <https://efe.com/medio-ambiente/2026-01-26/hectareas-quemadas-espana-incendios->

[forestales-2025/](#)

Agencia Estatal de Meteorología (AEMET). (21 de diciembre de 2022). *El año 2022 es el más cálido y uno de los más secos de la serie histórica en España* [Noticia]. AEMET.

https://www.aemet.es/es/noticias/2022/12/rueda_prensa_estacional_invierno_2022_2023

Fundación Matrix. (s. f.). *Aumenta la frecuencia e intensidad de la sequía por el cambio climático en España*. Fundación Matrix. <https://fundacionmatrix.es/aumenta-la-frecuencia-e-intensidad-de-la-sequia-por-el-cambio-climatico-en-espana/>

4.-Anexo:

Tabla 1

Tabla 1

Superficie arbolada afectada respecto al tamaño de los incendios

	Año	Conato	Incendio	Gran Incendio	Valor
Superficie arbolada afectada (ha)	2000	701,95	23911,25	21287,21	45900,41
	2001	624,52	13530,67	5014,31	19169,50
	2002	702,11	18820,57	5674,23	25196,91
	2003	660,92	17442,50	35569,61	53673,03
	2004	688,57	16564,95	34478,65	51732,17
	2005	929,01	28353,91	40113,87	69396,79
	2006	703,27	29370,50	40991,10	71064,87
	2007	297,71	5469,19	23641,96	29408,86
	2008	259,44	5251,02	2933,03	8443,49
	2009	442,35	10416,44	29543,69	40402,48
	2010	370,63	6910,49	2903,79	10184,91
	2011	646,29	14473,30	3727,93	18847,52
	2012	549,46	15886,88	66623,51	83059,85
	2013	432,09	9238,85	8033,32	17704,26
	2014	296,32	5619,34	2368,14	8283,80
	2015	400,25	14524,62	17952,22	32877,09
	2016	310,36	10084,15	13081,65	23476,16
	2017	446,74	16489,85	50207,86	67144,45
	2018	217,53	3510,60	688,17	4416,30
	2019	315,76	10276,71	16246,31	26838,78
	2020	212,39	6062,59	11348,84	17623,82
	2021	227,95	8197,58	13974,48	22400,01
	2022	317,69	16224,72	93937,48	110479,89
	Total	10753,31	306630,68	540341,36	

NOTA- Indicadores del componente Estadística General de Incendios Forestales elaborado por Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico

Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico

Tabla 2

Evolución de la superficie forestal afectada por incendios

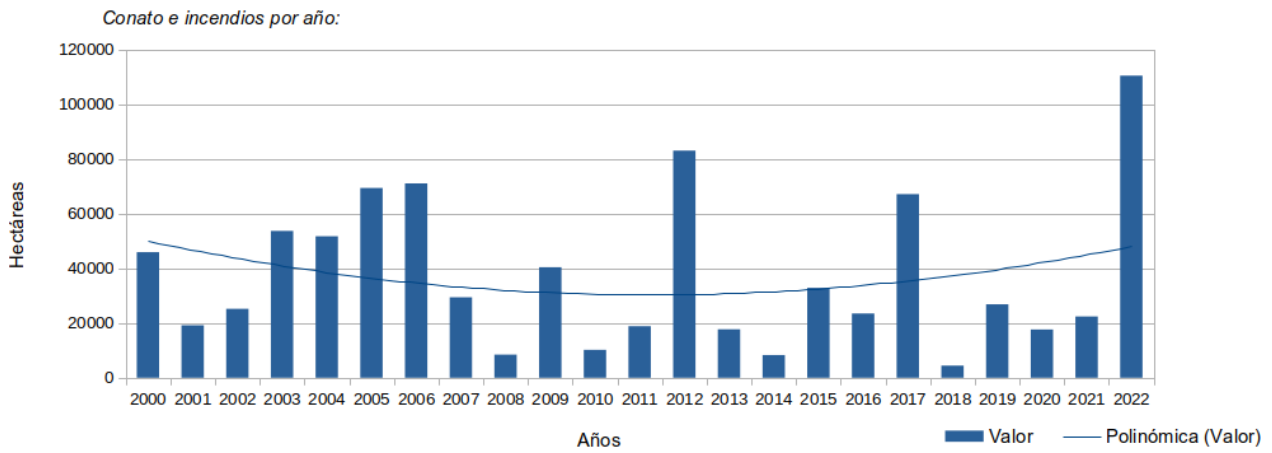
Año	Superficie arbolada (ha)	Superficie no arbolada (ha)	Superficie Forestal afectada total (ha)
2000	46.138,17	142.209,79	188.347,96
2001	19.363,35	73.934,19	93.297,54
2002	25.196,91	82.267,14	107.464,05
2003	53.673,03	94.499,44	148.172,47
2004	51.732,17	82.460,47	134.192,64
2005	69.396,79	119.300,70	188.697,49
2006	71.064,87	84.279,96	155.344,83
2007	29.408,86	56.713,17	86.122,03
2008	8.443,49	41.878,60	50.322,09
2009	40.402,48	79.691,73	120.094,21
2010	10.184,91	44.584,97	54.769,88
2011	18.847,52	83.313,81	102.161,33
2012	83.059,85	135.896,74	218.956,59
2013	17.704,26	43.986,35	61.690,61
2014	8.283,80	40.434,03	48.717,83
2015	32.877,09	76.905,76	109.782,85
2016	23.476,22	45.772,06	69.248,28
2017	67.144,44	116.354,24	183.498,68
2018	4.416,30	22.578,18	26.994,49
2019	26.838,78	59.797,27	86.636,04
2020	17.623,83	52.548,77	70.172,60
2021	22.400,01	67.954,68	90.354,68
2022	110.479,72	154.598,26	265.077,98
2023	37.427,89	51.640,44	89.068,33
2024	12.405,71	35.305,41	47.711,12
totales	907.990,45	1.888.906,15	2.796.896,61

NOTA- Información elaborada por Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico

Gráfico 1.1.a

Gráfico 1.1.a:

R² = 0,0506986325819335

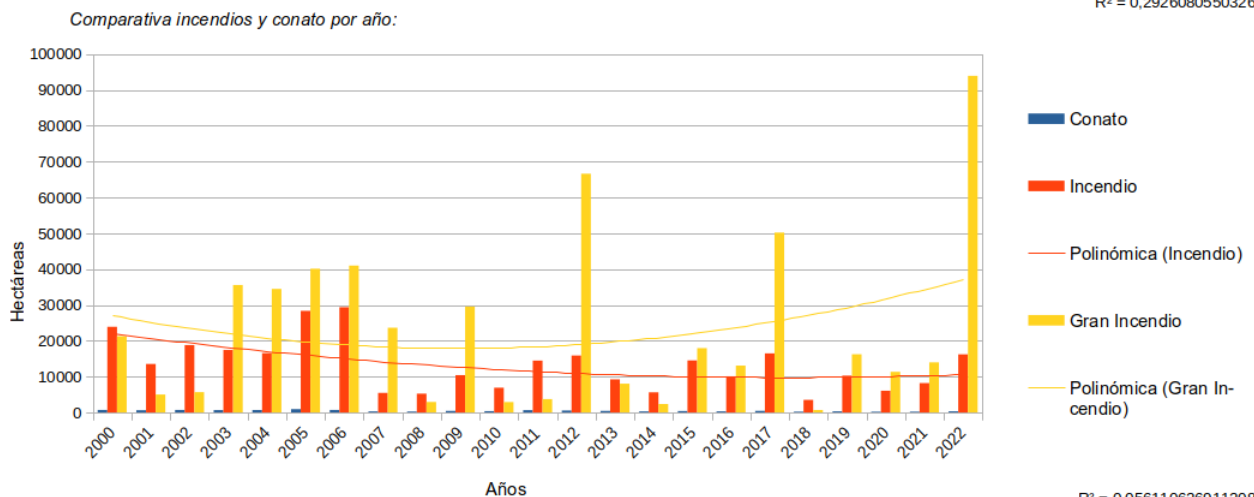


NOTA- Gráfico elaborado con datos obtenidos del Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico.

Gráfico 1.1.b

Gráfico 1.1.b:

R² = 0,29260805503268



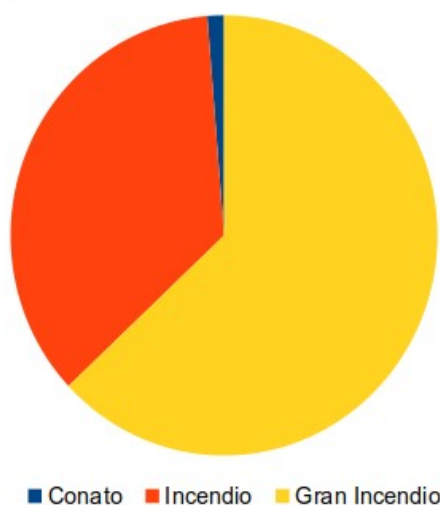
NOTA- Gráfico elaborado con datos obtenidos del Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico.

R² = 0,0561106269112081

Gráfico 1.2

Gráfico 1.2:

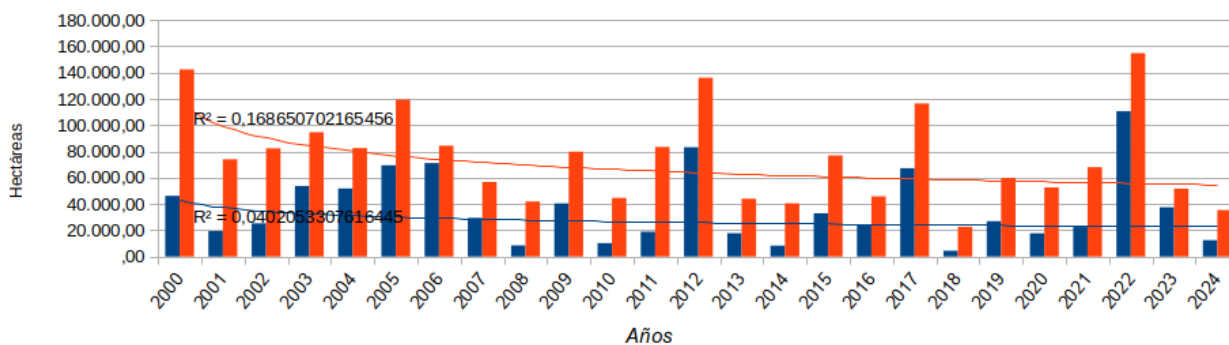
Superficie arbolada afectada según el tamaño de los incendios entre los años 2000-2022:



NOTA- Gráfico elaborado por la información del Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico.

Gráfico 2.1

Gráfico 2.1
Evolución quemada arbolada y no arbolada



Nota-Estadística General de Incendios Forestales publicada por Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico

- Superficie arbolada (ha)
- Superficie no arbolada (ha)
- Potencia (Superficie arbolada (ha))
- Potencia (Superficie no arbolada (ha))

Gráfico 2.2

Gráfico 2.2
Evolución de superficie forestal afectada total

