

# Espurna n°91

## Número anual 2016

Boletín informativo  
de Prevención de  
Incendios  
Forestales



Unitat Tècnica UT-902  
Servicio de Prevención de Incendios Forestales

## ÍNDICE

Claves del año .....	2
Datos Estadísticos .....	9
Valores Acumulados .....	9
Comparación con los valores medios.....	10
Evolución mensual: número.....	11
Evolución mensual: superficie afectada.....	13
Análisis de las causas.....	15
Relación completa de incendios en el mes de diciembre.....	20
Mapas .....	20
Distribución general de los incendios provisionales de 2016 (puntos de inicio).....	21
Distribución del número de incendios por municipio .....	22
Distribución del número de incendios por municipio (1.000 ha de terreno forestal).....	23
Distribución mensual de los incendios provisionales de 2016 (puntos de inicio).....	24
Distribución de los incendios provisionales de 2016 por tipo de causa (puntos inicio) .....	25

**Foto portada:** Collage con las distintas portadas elaboradas para los boletines Espurna mensuales del año 2016

## CLAVES DEL AÑO<sup>1</sup>

El año 2016 se ha saldado con un total de 341 incendios, que afectaron a 6.913,62 ha de terreno forestal. El número de incendios está por debajo de la media del decenio (400), al igual que la superficie, que también ha quedado por debajo de la media del decenio (8.814,13 ha).

Meteorológicamente, el 2016 ha sido un año **extremadamente cálido** en la Comunitat Valenciana, con una temperatura media de aproximadamente 16°C, unos 0,7°C más que el promedio normal. El año actual ha sido el tercero más cálido en la Comunitat Valenciana desde al menos 1940, sólo superado por 2014 y 2015. Es decir, se han registrado de forma consecutiva los tres años más cálidos desde 1940, superando a 2006, que es el cuarto año más cálido de la serie. El balance térmico anual es consecuencia de un invierno 2015-2016 extraordinario en la Comunitat, ya que además de ser el más seco desde que hay registros, también fue el más cálido. Luego, en fechas más próximas, tanto octubre como diciembre también fueron meses cálidos. Quizás pueda dar la sensación de que este año no ha sido tan extraordinario como indican los datos, y esto es así porque los meses de julio y agosto, donde se concentran los días más cálidos del año, tuvieron un carácter normal, o incluso algo frío para el caso de agosto, aunque el mes más anormalmente frío de 2016 fue marzo.

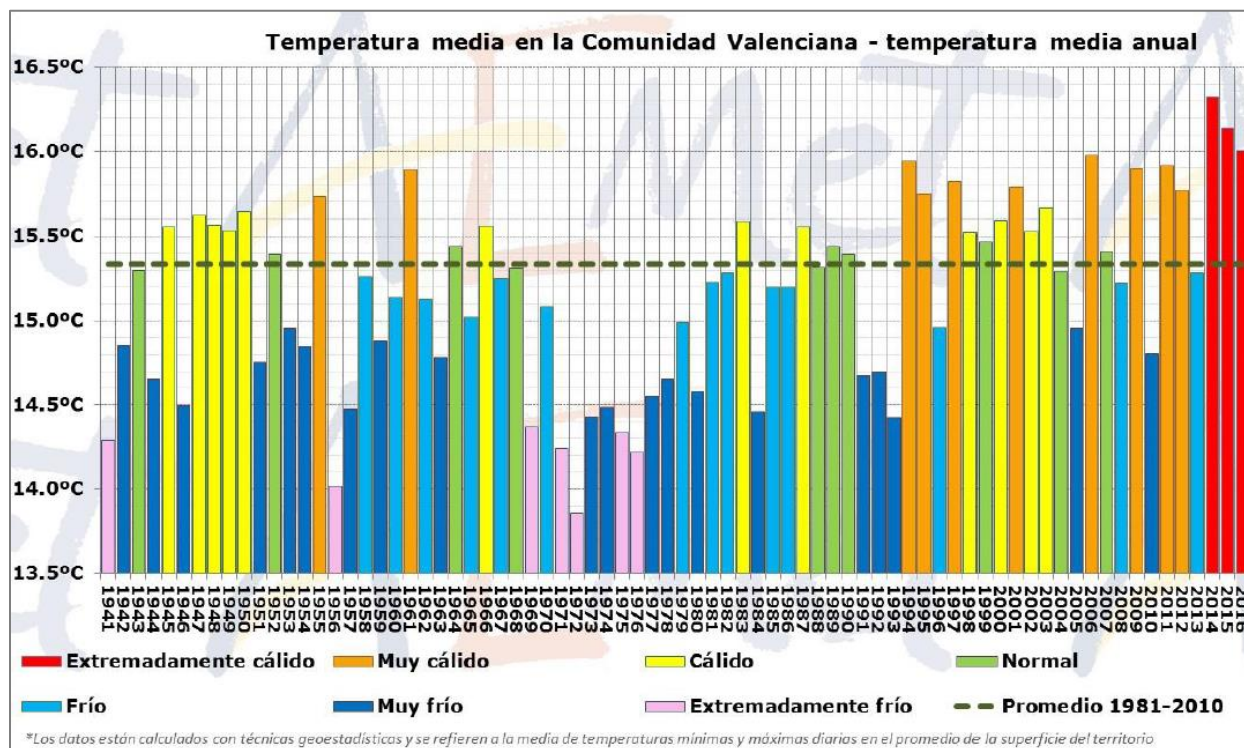


Figura 1. Temperatura media anual en la Comunitat Valenciana, en contraste con el promedio de la serie

<sup>1</sup> La información sobre meteorología, salvo indicación expresa, proviene de AEMET



Lo más destacado del año 2016 en cuanto a temperatura fue el extraordinario episodio de calor de la primera decena de septiembre, cuando, a pesar de ser una fecha tan tardía del verano, se registraron los días más cálidos del año. El día 5 de septiembre se superaron los 42°C en muchas localidades de la mitad sur: 43.6°C en Xàtiva, 42.9°C en Orihuela, 42.7°C en Carcaixent, 42.6°C en Novelda y 42.5°C en Villena. En estas circunstancias de ola de calor se iniciaron el día 4 de septiembre dos incendios simultáneos en la provincia de Alicante (Poble Nou de Benitatxell y Bolulla), que quemaron entre los dos aproximadamente 1.136 ha de terreno forestal. Las Figuras 2 y 3 muestran los perímetros aproximados de estos incendios.



Figura 2. Perímetro del incendio de Benitatxell (Alicante) del 04/09/2016. Elaboración propia UT-902

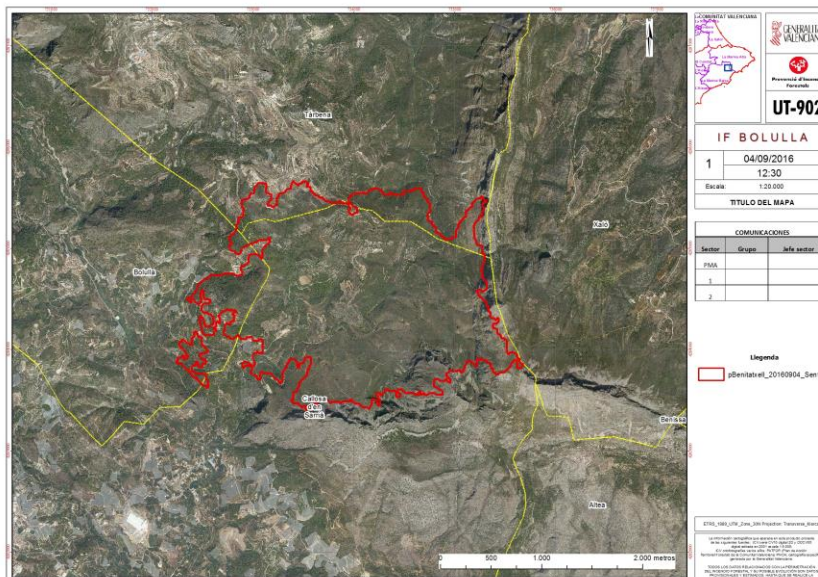
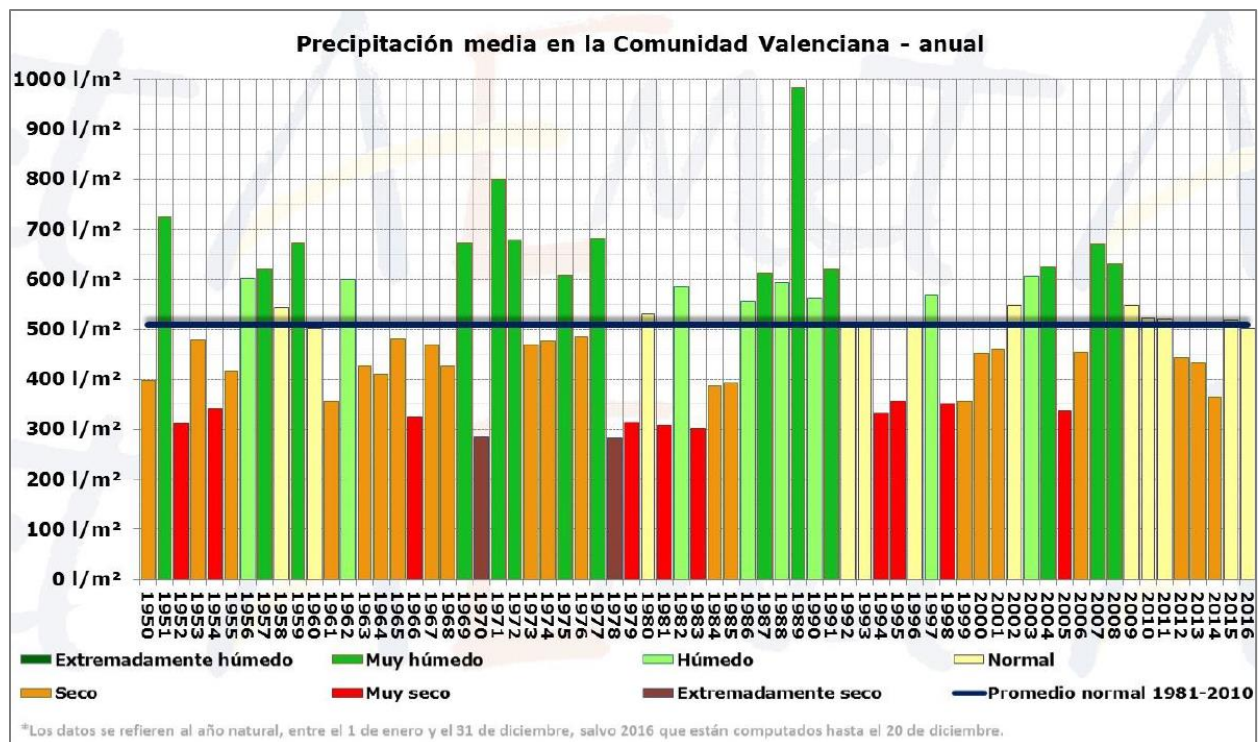


Figura 3. Perímetro del incendio de Bolulla (Alicante) del 04/09/2016. Elaboración propia UT-902

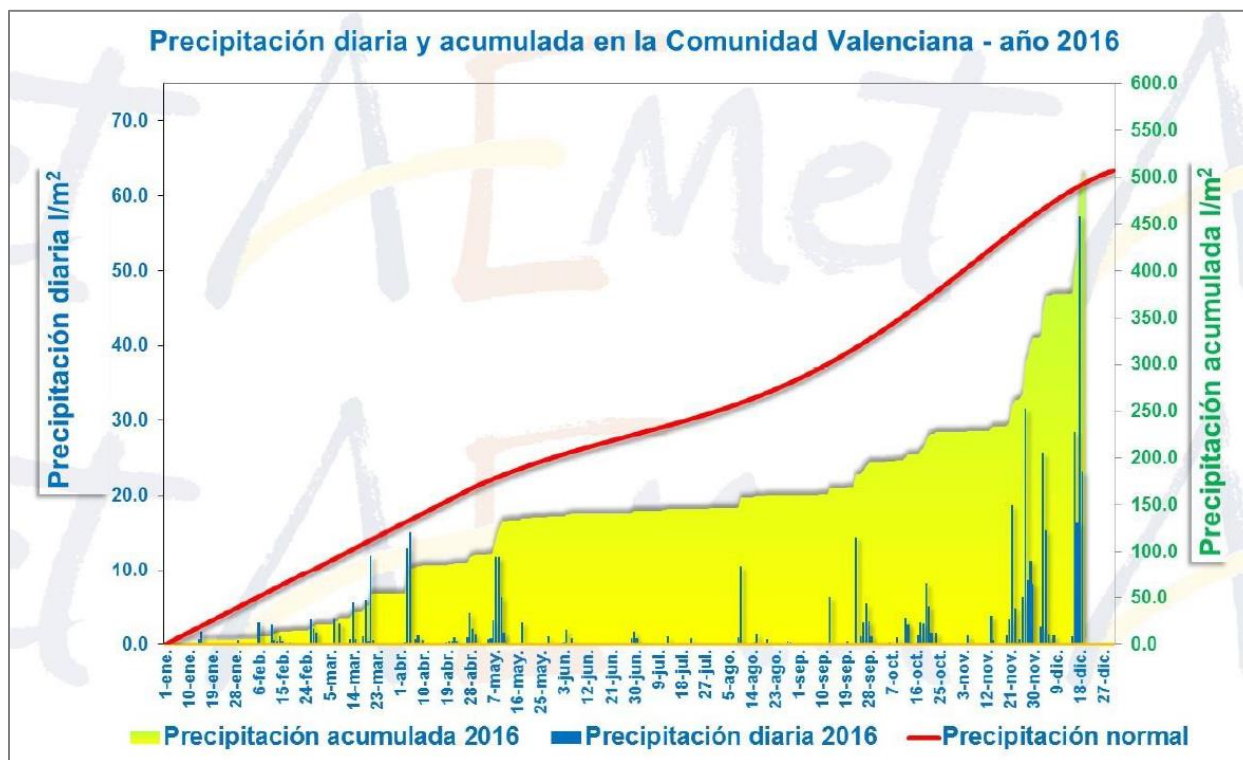
Para terminar con el tema de las temperaturas, en cuanto al frío, destacar las dos oleadas frías centradas en el 17 y 27 de febrero, y la del día 6 de marzo. Precisamente, en el día 17 de febrero se produjeron las temperaturas más bajas de 2016: Vilafranca -9.8°C, Villena -9.3°C y Campo Arcís, Ademuz y Aras de los Olmos, -8.0°C.

Con respecto a la precipitación, el año ha terminado con un carácter **normal**, a pesar de que durante el 90% del periodo el año estaba resultando extremadamente seco, uno de los más secos de la serie. Pero tres temporales consecutivos de Levante a partir de mitad de noviembre, en los que se acumuló el 60% de toda la precipitación anual, han equilibrado el balance.



**Figura 4. Precipitación media anual en la Comunitat Valenciana, en contraste con el promedio de la serie**

Los datos de precipitación diaria en el promedio del territorio (Figura 5) muestran claramente el gran impacto que han tenido los 3 temporales de Levante de final de año en el balance anual. Las lluvias de primavera equilibraron algo el balance del extremadamente seco invierno, pero desde mitad de mayo y casi hasta mitad de septiembre, la escasez de precipitaciones fue muy acusada, y no fue hasta final de noviembre cuando los 3 temporales consecutivos permitieron que el superávit medio de precipitación fuera aproximadamente del 3%.

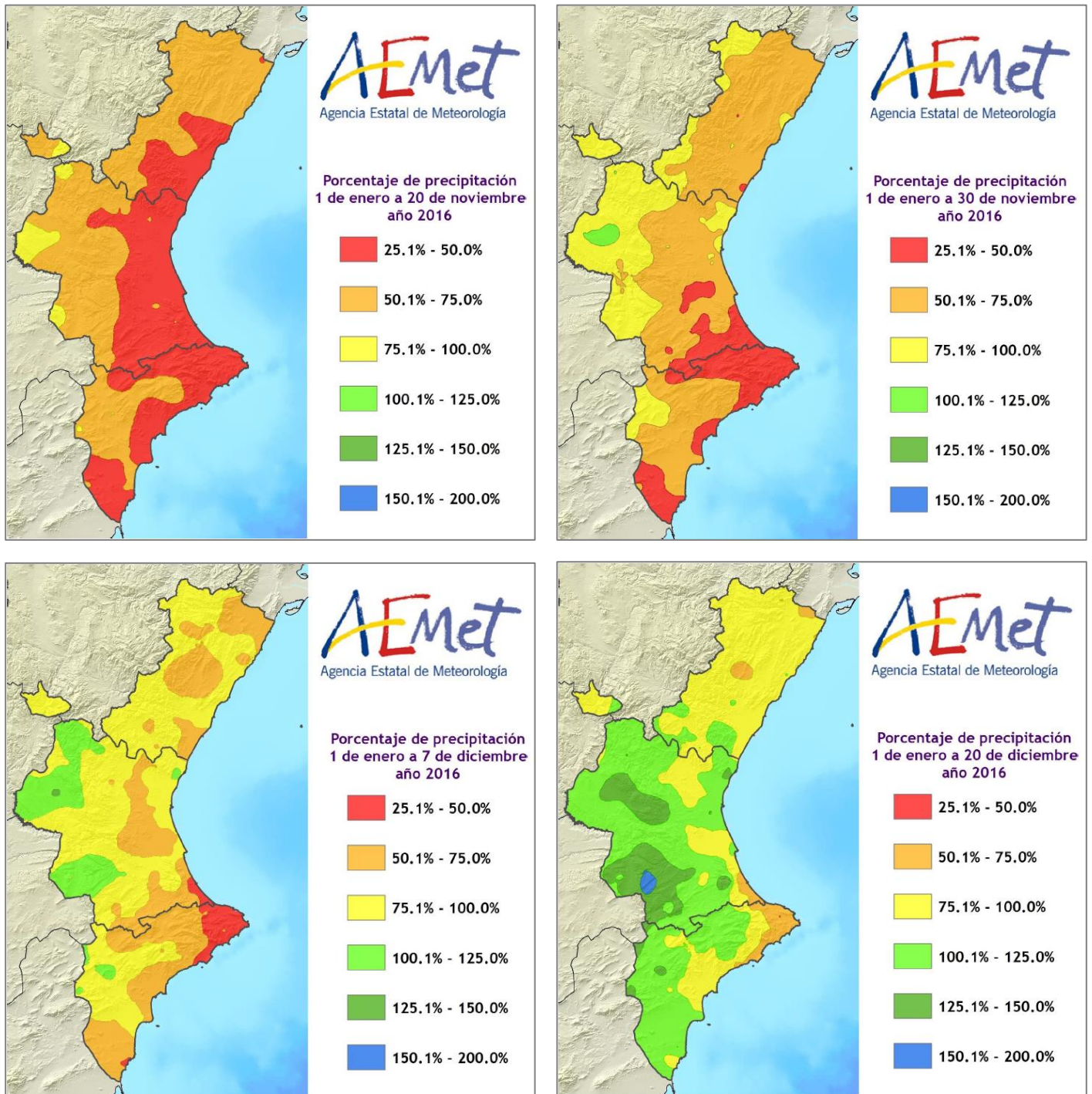


**Figura 5. Precipitación diaria y acumulada en la Comunitat Valenciana. Año 2016**

Los mapas y datos del balance hídrico del año 2016 hasta el 20 de noviembre, 30 de noviembre, 7 de diciembre y 20 de diciembre (Figura 6), reflejan de forma gráfica cómo ha cambiado el carácter pluviométrico del año con los 3 temporales. A 20 de noviembre, el porcentaje de precipitación acumulado era del 53% (déficit del 47%). Estaba siendo un año extremadamente seco. A 30 de noviembre, tras el primer temporal que afectó en gran medida a Valencia, sobre todo al litoral norte, el porcentaje acumulado era del 66% (déficit del 34%). En esta fecha ya aparecía una pequeña zona (1% del territorio) en el interior de Valencia con superávit pluviométrico. A 7 de diciembre, tras el segundo temporal que afectó a la mitad sur de Valencia especialmente, y también a zonas del norte de Alicante, el porcentaje acumulado era del 81% (déficit del 19%), y seguía creciendo la zona con superávit pluviométrico. Y finalmente, a 20 de diciembre, tras el tercer temporal, que fue generalizado, pero más intenso en el sur de Valencia y norte de Alicante, el porcentaje de precipitación fue del 103% (superávit del 3%), y ya más de la mitad del territorio (56%), quedó en superávit pluviométrico.

Podemos tener una idea de la magnitud del déficit hídrico que se arrastraba en comarcas como la Marina Alta, Marina Baja y Safor, que aún con los acumulados en el histórico temporal de los días 16 al 19 de diciembre, en el litoral de estas comarcas no se palió completamente el déficit acumulado en el resto del año, aunque sí que lo hizo en zonas de montaña de estas 3 comarcas. En el balance medio provincial, en la provincia de Alicante hay un ligero superávit del 2%, en la de Valencia el superávit medio es del 13%, y Castellón presentaba un déficit del 11%.





**Figura 6. Mapas de porcentajes de precipitación en la Comunitat Val. en distintos periodos del año 2016**

En este escenario de sequía estival, que se observa perfectamente en el primero de los mapas de la Figura 6, se produjeron todos los grandes incendios ocurridos este año 2016. Además de los ya mencionados del Poble Nou de Benitatxell y Bolulla (4 de septiembre), el resto de grandes incendios fueron los de Chella (15 de junio), Carcaixent (16 de junio), y Artana (25 de julio). El emplazamiento

de todos estos incendios coincide espacialmente con las zonas marcadas en color rojo en ese primer mapa, que representa las zonas con mayor déficit hídrico de la Comunitat.

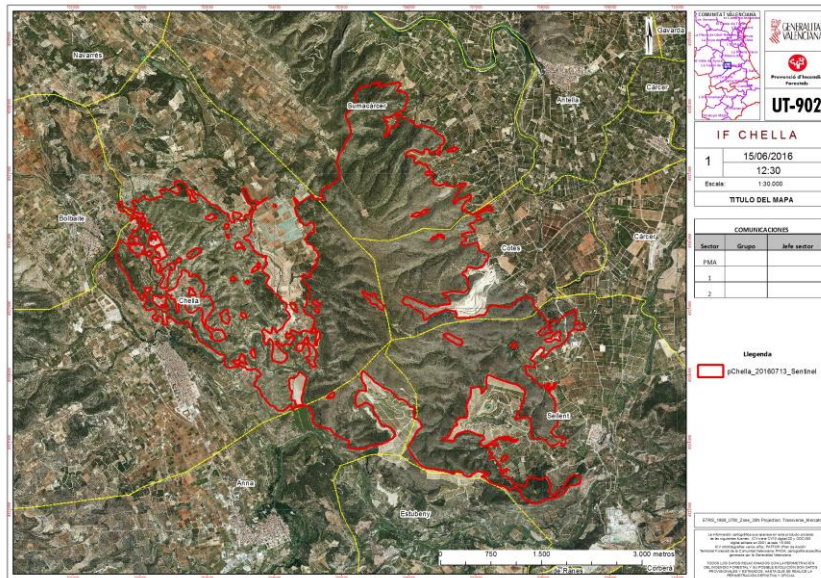


Figura 7. Perímetro del incendio de Chella (Valencia) del 15/06/2016. Elaboración propia UT-902

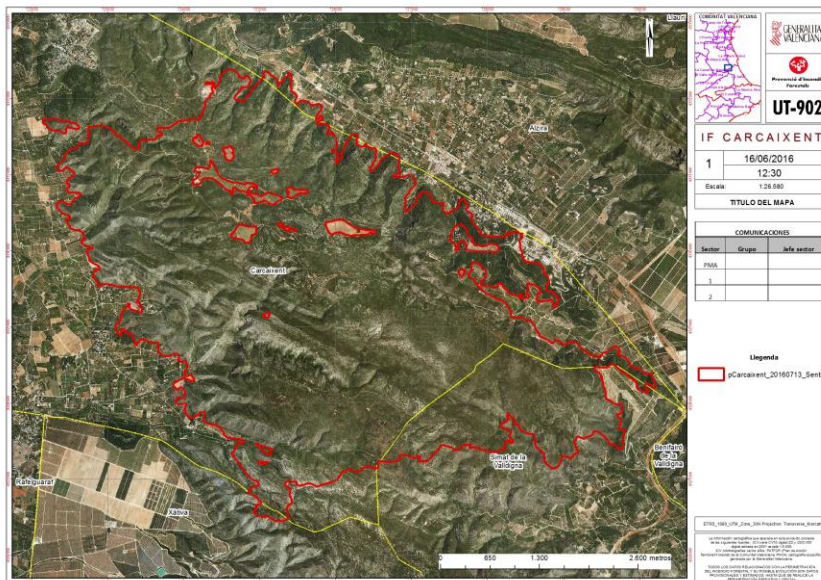


Figura 8. Perímetro del incendio de Carcaixent (Valencia) del 16/06/2016. Elaboración propia UT-902



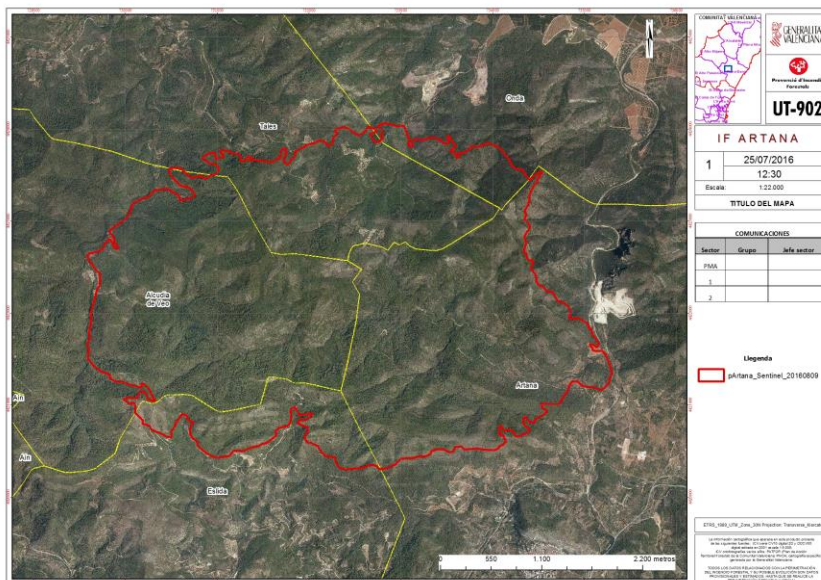


Figura 9. Perímetro del incendio de Artana (Castellón) del 25/07/2016. Elaboración propia UT-902

Para finalizar con el apartado de precipitaciones, la Figura 10 muestra un mapa con el total de precipitación acumulada en el territorio de la Comunitat Valenciana durante el año 2016.

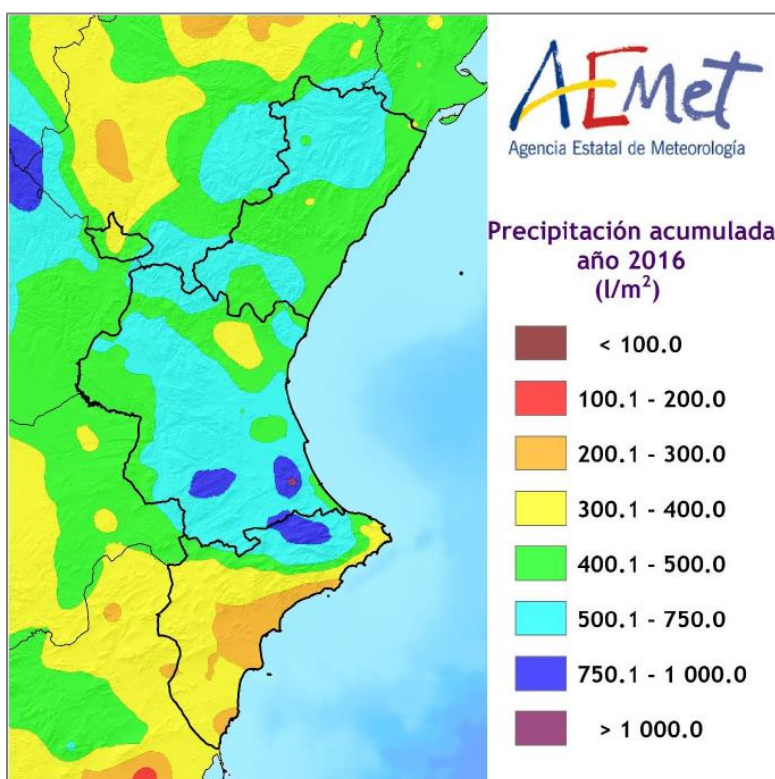


Figura 10. Distribución espacial del total de precipitación acumulada en la Com. Val. durante el año 2016

## DATOS ESTADÍSTICOS

### VALORES ACUMULADOS

En la tabla 1 y en los gráficos 1 y 2 se realiza un desglose detallado del número de incendios y la superficie afectada acumulada en el año 2016 por provincias.

Provincia	Número	Superficie afectada Ha				
		Superficie rasa			Arbolada	Total
		Cañar	Otras rasas	Total rasa		
Alicante	95	15,46	722,98	738,44	530,21	1.268,66
Castellón	70	8,01	125,29	133,29	1.450,26	1.583,55
Valencia	176	39,04	3.580,85	3.619,88	441,52	4.061,41
<b>Total</b>	<b>341</b>	<b>62,51</b>	<b>4.429,11</b>	<b>4.491,62</b>	<b>2.422,00</b>	<b>6.913,62</b>

Tabla 1. Número de incendios y superficie afectada por tipos y provincias

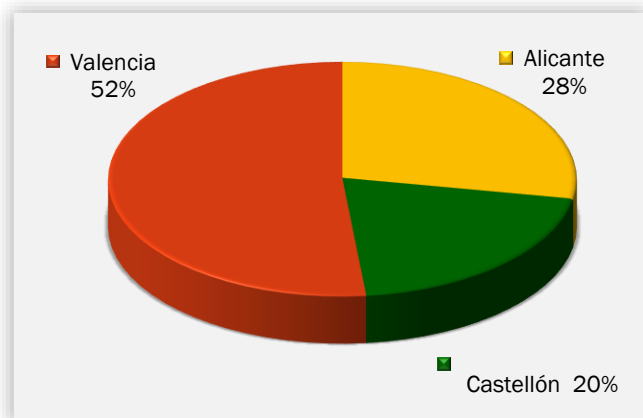


Gráfico 1. Número de incendios en porcentaje

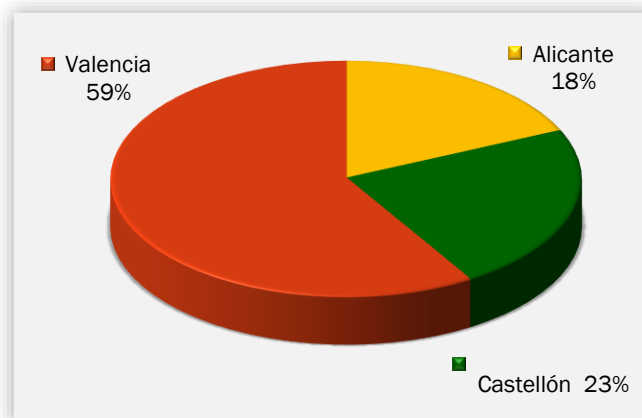


Gráfico 2. Superficie afectada en porcentaje

La provincia de Valencia es la que ha registrado más incendios, seguida de la de Alicante. En cuanto a superficie, la mayor parte ha correspondido también a la provincia de Valencia con el 59%. La de Castellón ha sumado el 23%, mientras que la de Alicante ha acumulado el 18% del total en el año 2016.

## COMPARACIÓN CON LOS VALORES MEDIOS

Los valores acumulados a 31 de diciembre que se detallan en la tabla 2 reflejan que se han producido 341 incendios, valor por debajo a la media, que se sitúa en 400 incendios. La superficie afectada acumulada, que es de 6.913,62 ha, está por debajo de la media, que resulta ser de 8.814,13 ha.

Año	Nº	Superficie
2006	472	3.474,55
2007	375	8.224,69
2008	326	730,35
2009	427	2.932,29
2010	328	5.649,50
2011	419	2.436,38
2012	486	58.947,97
2013	346	1.457,63
2014	514	1.916,16
2015	311	2.371,77
2016	341	6.913,62

Tabla 2. Número y superficie acumulados en el mismo período analizado

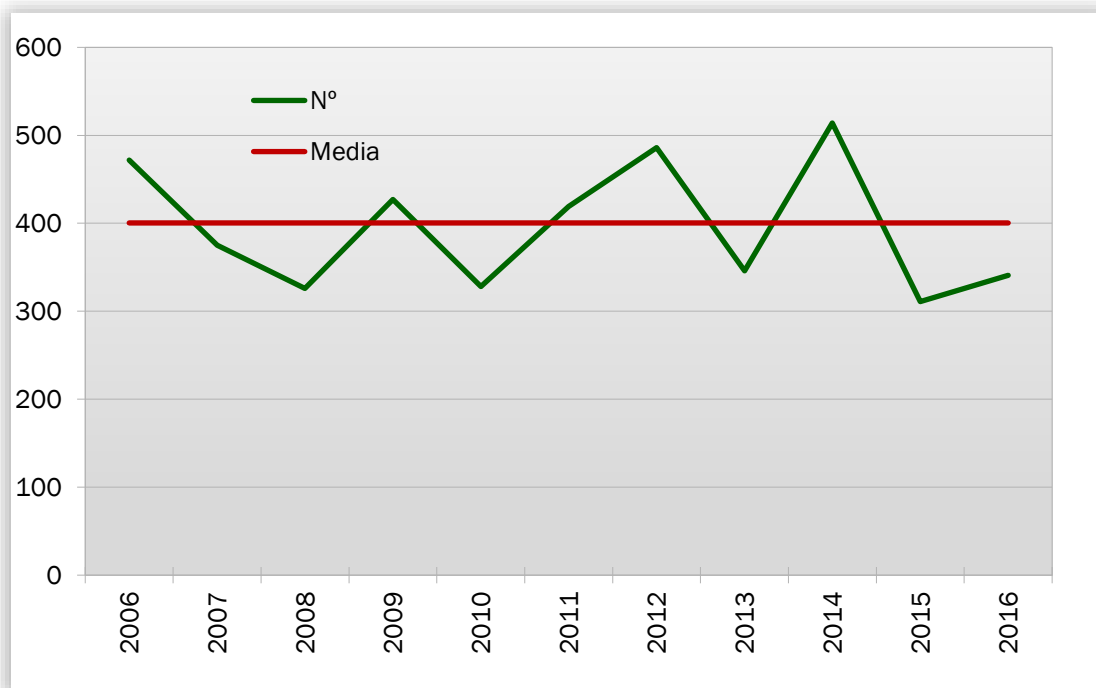


Gráfico 3: Evolución nº de incendios en comparación con el valor medio



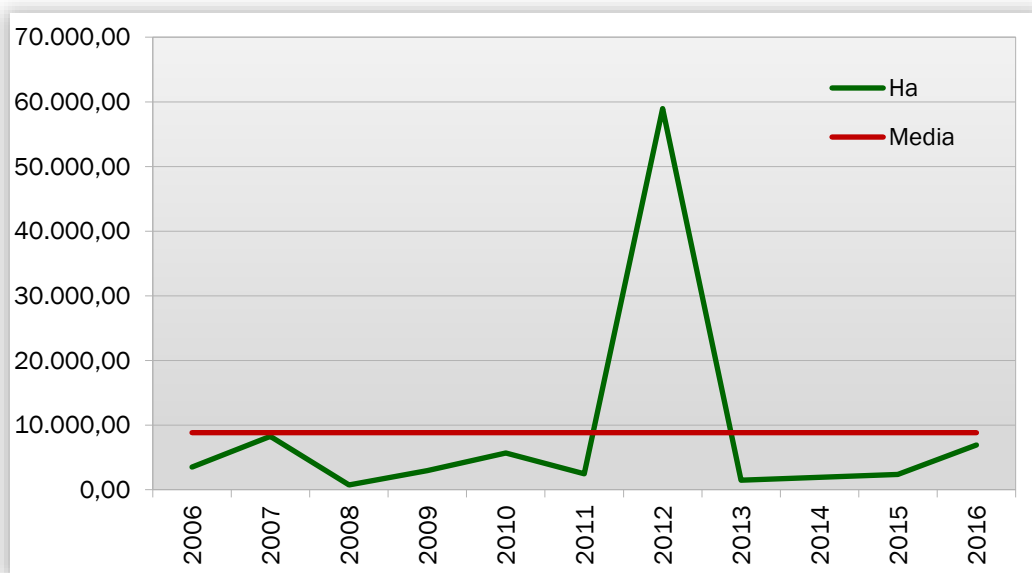


Gráfico 4: Evolución de la superficie afectada en comparación con el valor medio

#### EVOLUCIÓN MENSUAL: NÚMERO

La evolución mensual se representa a través de una tabla numérica en la que se recogen los valores para cada provincia, y el total de la Comunitat Valenciana (tabla 3), junto con dos diferentes representaciones gráficas, una de valores acumulados por provincias y otra de comparación con la media de los últimos 10 años (gráficos 5 y 6).

Mes	Alicante	Castellón	Valencia	Total
Enero	5	1	16	22
Febrero	10	2	18	30
Marzo	11	3	24	38
Abril	5	4	16	25
Mayo	6	5	24	35
Junio	17	10	25	52
Julio	10	8	19	37
Agosto	7	6	13	26
Septiembre	16	26	18	60
Octubre	2	2	0	4
Noviembre	6	2	3	11
Diciembre	0	1	0	1
<b>TOTAL</b>	<b>95</b>	<b>70</b>	<b>176</b>	<b>341</b>

Tabla 3. Evolución mensual del número de incendios (2016)

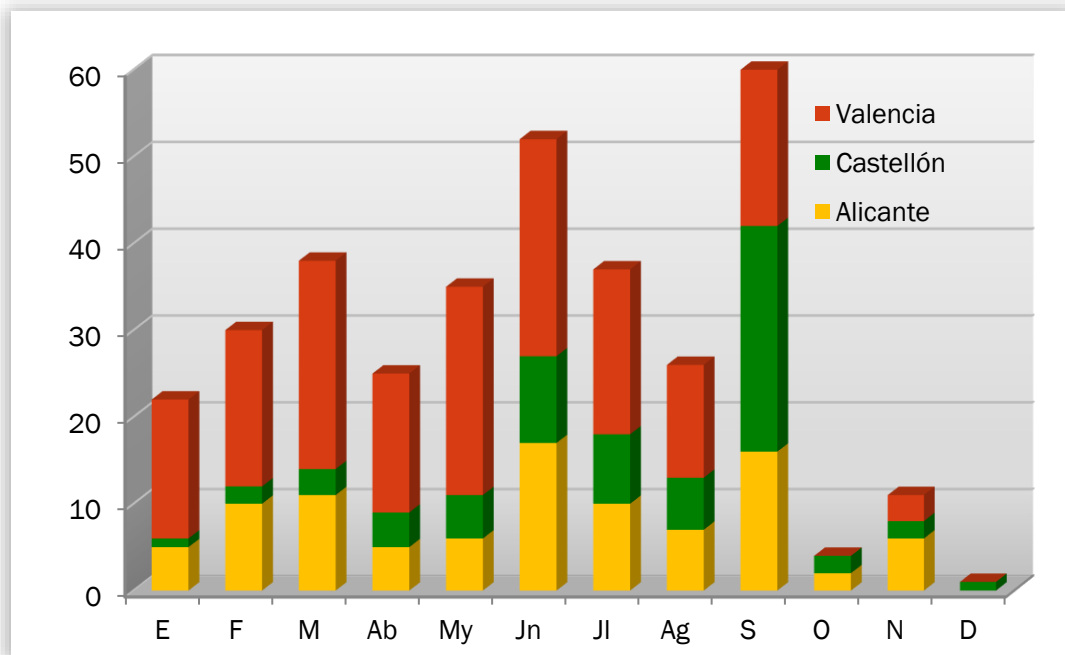


Gráfico 5: Número de incendios por meses y provincias

Se ha registrado durante el mes de diciembre solamente 1 incendio, ocurrido en la provincia de Castellón. El número de incendios está, por lo tanto, por debajo de la media en el mes de diciembre, situada en 8 incendios.

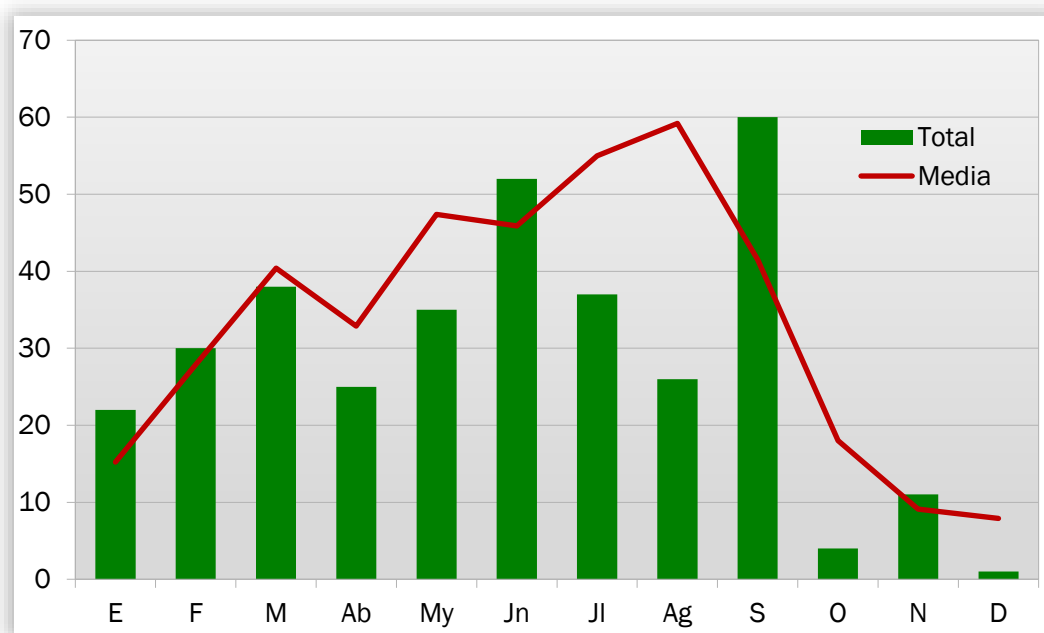


Gráfico 6: Número de incendios por meses, comparativa con los valores medios del último decenio

## EVOLUCIÓN MENSUAL: SUPERFICIE AFECTADA

El estudio de la evolución mensual de la superficie afectada sigue una estructura similar a la ya descrita en el apartado referido al número, si bien en la comparación con los valores medios, dadas las grandes diferencias de valores, se ha utilizado una escala logarítmica (gráfico 8).

Mes	Alicante	Castellón	Valencia	Total
Enero	0,82	0,01	13,04	13,87
Febrero	4,01	1,81	10,79	16,60
Marzo	2,01	7,15	25,67	34,83
Abril	23,82	0,93	8,33	33,07
Mayo	8,89	0,27	6,13	15,28
Junio	34,81	5,03	3.815,22	3.855,05
Julio	10,21	1.549,12	67,06	1.626,39
Agosto	1,10	0,98	2,79	4,87
Septiembre	1.181,39	8,47	5,59	1.195,46
Octubre	0,80	0,15	0,00	0,95
Noviembre	0,81	9,60	106,79	117,20
Diciembre	0,00	0,04	0,00	0,04
<b>TOTAL</b>	<b>1.268,66</b>	<b>1.583,55</b>	<b>4.061,41</b>	<b>6.913,62</b>

Tabla 4: Evolución mensual de la superficie afectada (2016)

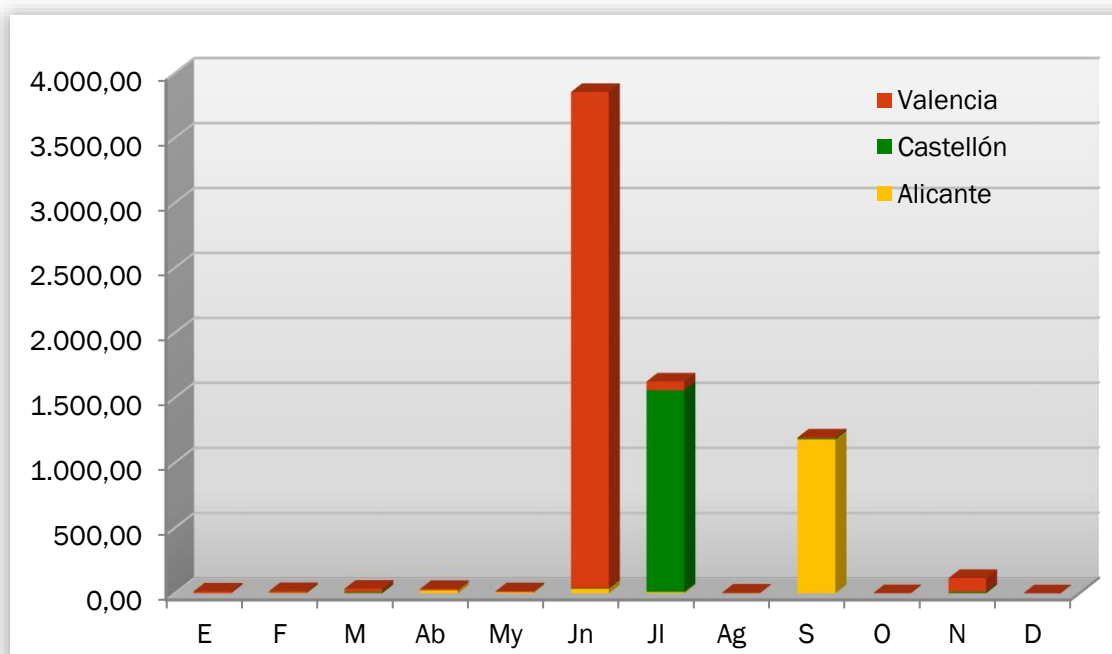


Gráfico 7: Superficie afectada por meses y provincias



En el mes de diciembre de 2016 se han visto afectadas por incendios un total de 0,04 hectáreas de terreno forestal, todas correspondientes a la provincia de Castellón. La superficie afectada está por debajo de la media del decenio, situada en 3,20 ha.

Como se puede ver en las gráficas, los valores máximos de superficie quemada corresponden a junio, julio y septiembre, que, como ya se ha indicado en el apartado de Claves, son los meses en los que se produjeron los incendios más importantes del año (Chella y Carcaixent en junio, Artana en julio, Benitatxell y Bolulla en septiembre).

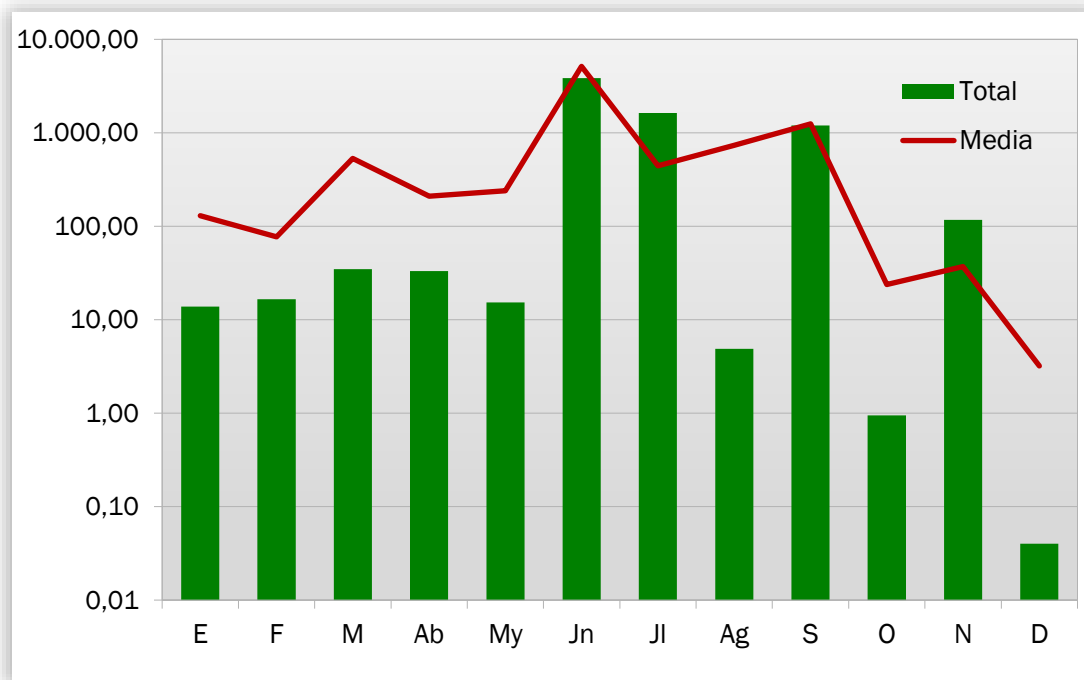


Gráfico 8: Superficie afectada por meses, comparativa con los valores medios del último decenio

## ANÁLISIS DE LAS CAUSAS

El estudio de las causas se ha realizado a partir de los porcentajes en número y en superficie afectada, para el total de la Comunitat Valenciana para el mes de diciembre, y posteriormente el mismo análisis para el total acumulado en el año 2016.

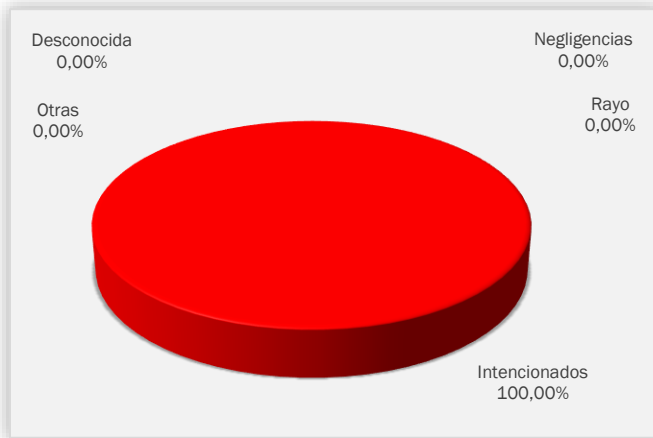


Gráfico 9: Comunitat Valenciana, % de incendios ocurridos por causa. Diciembre 2016

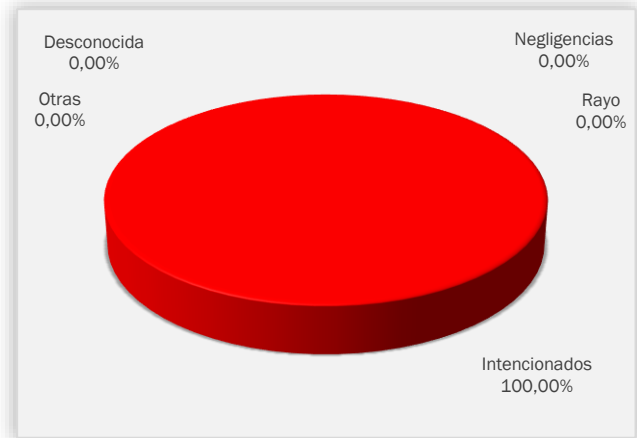


Gráfico 10: Comunitat Valenciana, % de superficie afectada por causa. Diciembre 2016

En el mes de diciembre se ha producido, en el conjunto de la Comunitat Valenciana, solamente 1 incendio intencionado. Respecto al cómputo anual, en cuanto al número de incendios, destacan los intencionados y los causados por negligencias y rayos. Son también los incendios intencionados los que han acumulado más superficie durante este año 2016, con el 58,5% del total, mientras que los causados por rayo, a pesar del número, han acumulado muy poca superficie (0,13%).

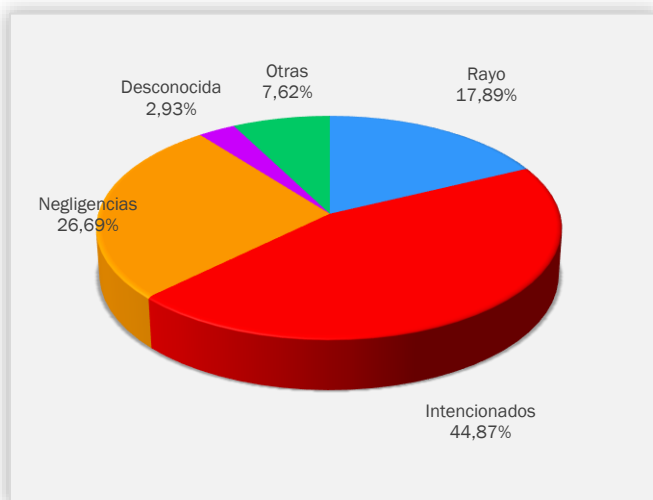


Gráfico 11: Comunitat Valenciana, % de incendios ocurridos por causa. Acumulado 2016

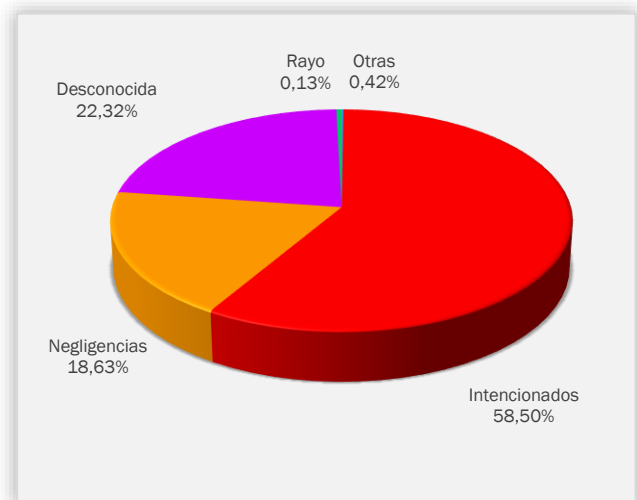


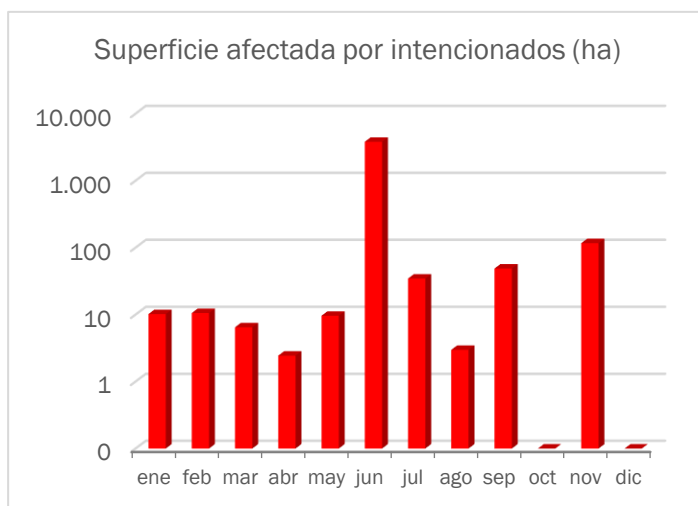
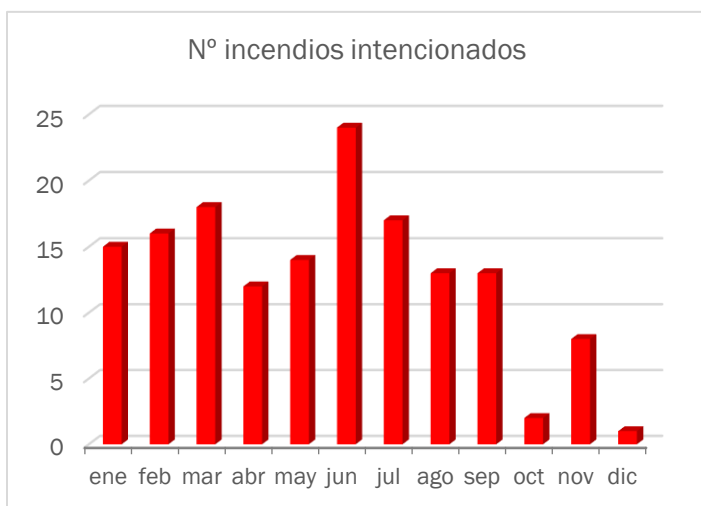
Gráfico 12: Comunitat Valenciana, % de superficie afectada por causa. Acumulado 2016

Por otra parte, para este número anual se ha preparado un estudio de la distribución por meses de las causas más importantes, tanto en número de incendios como en superficie afectada. Los gráficos están referidos al total de la Comunitat Valenciana:

**Incendios intencionados:** los incendios intencionados han sido la causa más importante durante el año 2016. En cuanto al número, han ocurrido 153 incendios de este tipo, lo que supone un 44,9% del total, casi la mitad de todos los incendios. Los incendios intencionados han sido también la causa que ha afectado a más superficie, con 4.044 ha forestales, un 58,5% del total.

En la distribución mensual destaca el mes de junio, tanto en número como sobre todo en superficie, debido a los dos grandes incendios intencionados que ocurrieron ese mes (Chella y Carcaixent). Sin embargo, ha habido también un gran número de intencionados casi todos los meses, especialmente en enero, febrero, marzo y julio, con el mínimo en octubre y diciembre.

Por provincias, la más destacada es Valencia, con 99 incendios, seguida de la de Alicante con 45, y Castellón con 9. En lo referente a la superficie, también es Valencia la provincia más afectada, con 3.965,8 ha. A Alicante le corresponden 68,1 ha, y a Castellón 10,8 ha.



**Gráficos 13 y 14: Incendios intencionados año 2016. Distribución mensual del número de incendios y superficie afectada (en este caso en escala logarítmica)**

Se ha realizado también una comparativa con respecto al año 2015 en relación al número de incendios y superficie afectada.

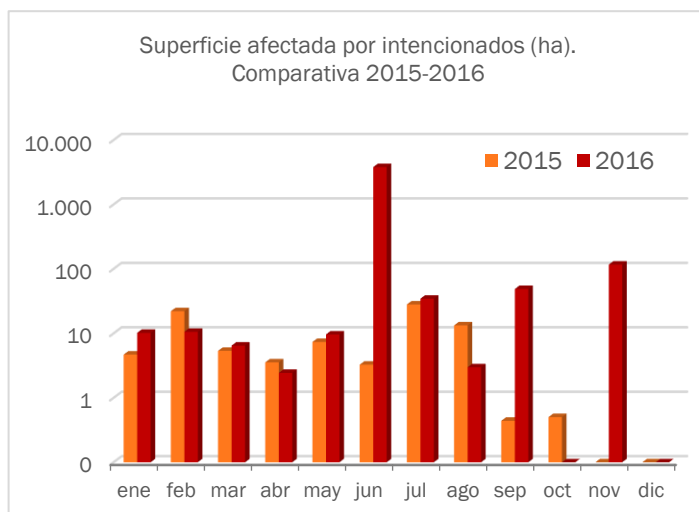
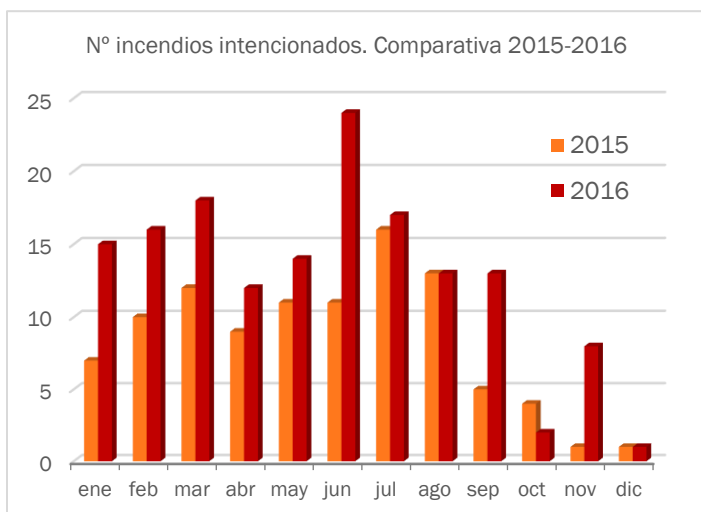
En cuanto al número, en el año 2016 se produjeron 153 incendios frente a los 100 del año pasado. Esto supone un repunte importante de este tipo de incendios, sobre todo en las motivaciones que se muestran en la tabla 5.

Con respecto a la superficie, el aumento durante este año ha sido también muy importante, debido fundamentalmente a los dos grandes incendios del mes de junio de 2016 (Chella y Carcaixent), que acaparan la mayor parte del cómputo anual.



Motivaciones incendios intencionados	2015	2016
Quema para regeneración de cañares y carrizales	16	37
Piromanía patológica	10	20
Quema consuetudinaria de barrancos	6	13
Generación de pastos con fuego	0	6

Tabla 5. Comparativa 2015-2016. Motivaciones en las que se ha observado un mayor repunte en cuanto al número de incendios intencionados



Gráficos 15 y 16: Comparativa incendios intencionados 2015-2016. Distribución mensual del número de incendios y superficie afectada (en este caso en escala logarítmica)

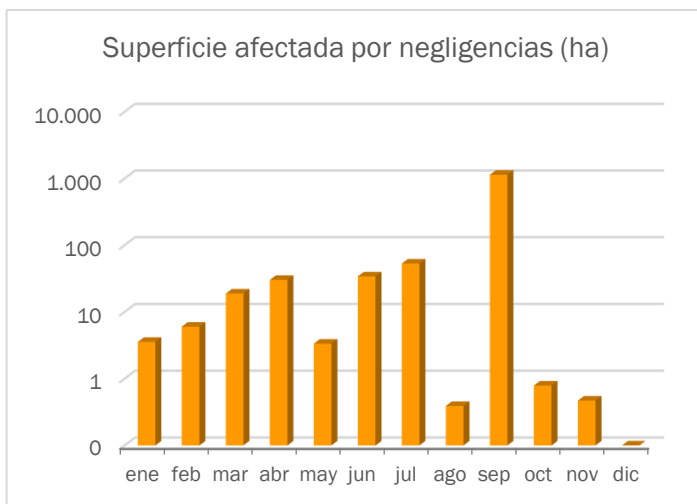
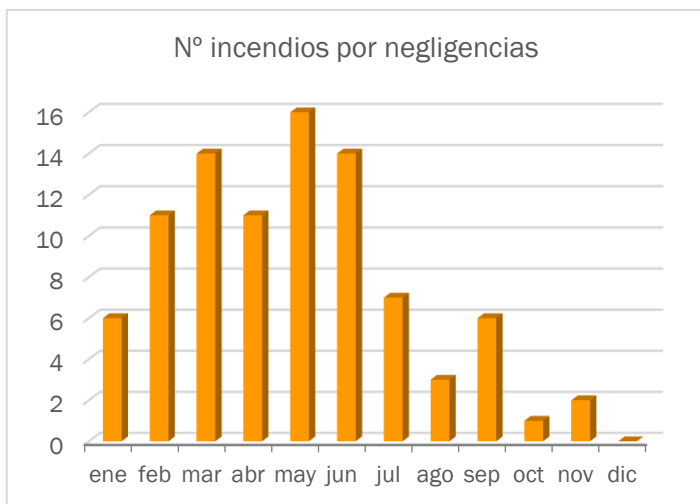
Por meses, en cuanto al número, destaca el aumento en los meses de enero, febrero, marzo, junio, septiembre y noviembre. Los mayores aumentos en relación a la superficie han ocurrido en los meses de junio, septiembre y noviembre.

**Incendios por negligencias:** durante el año 2016 han ocurrido 91 incendios por negligencias, que suponen un 26,7% del total. En cuanto a superficie, esta causa ha supuesto el 18,6% del total, con una suma de 1.287,8 ha, de las cuales la mayor parte pertenecen a los incendios del Poble Nou de Benitatxell y Bolulla del mes de septiembre en la provincia de Alicante.

El mayor número de incendios por esta causa se produjo en el mes de mayo, aunque en cuanto a superficie, el mes más afectado fue el de septiembre, fundamentalmente debido a los incendios del Poble Nou de Benitatxell y Bolulla, en la provincia de Alicante.

Por provincias, la más afectada en cuanto al número es la de Valencia (43 incendios), seguida de la de Alicante (33) y Castellón (15). Por lo que respecta a la superficie, en cambio, es la provincia de

Alicante la más afectada por esta causa de incendio, con 1.198,5 ha, seguida de Valencia (72,6 ha), y Castellón (16,6 ha).



**Gráficos 17 y 18: Incendios por negligencias año 2016. Distribución mensual del número de incendios y superficie afectada**

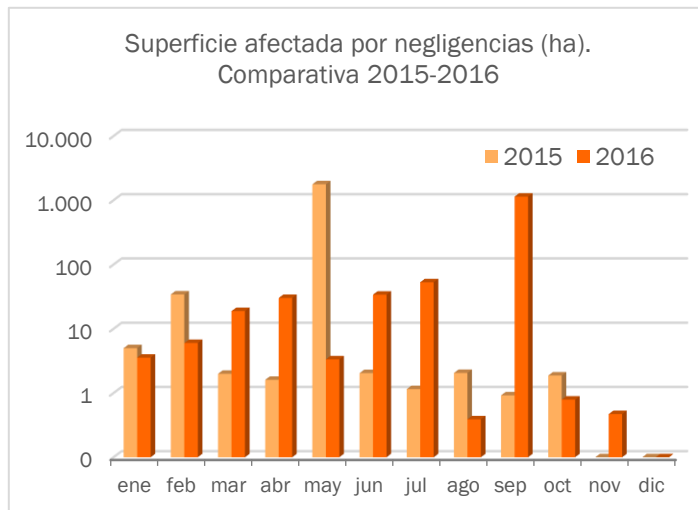
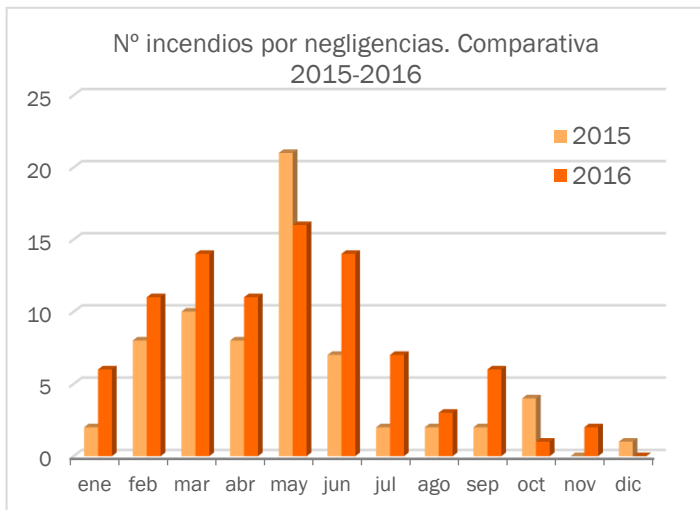
En este caso también se ha creído interesante hacer una comparativa con respecto al año 2015 en relación al número de incendios y superficie afectada.

En cuanto al número, en el año 2016 se produjeron 91 incendios frente a los 67 del año pasado, lo que supone un aumento del 26%. Las motivaciones en las que ha habido mayores diferencias entre los dos años se muestran en la tabla 6. Se ha producido un repunte en cuanto a la quema de “pelusas” de choperas, niños jugando con fuego e imprudencias de fumadores. Sin embargo, se han conseguido reducir de forma importante los incendios por quemas de restos de poda agrícolas en hogueras, y los causados por quema de márgenes de cultivo, etc. Es decir, se han reducido en gran medida las negligencias que tienen que ver con la actividad agrícola.

Por otra parte, en relación a la superficie, se ha producido una disminución con respecto al año pasado (1.287,8 ha frente a las 1.823,5 ha del año 2015).

Motivaciones incendios por negligencias	2015	2016
Quema de "pelusas" de choperas	1	16
Niños jugando con fuego	8	13
Imprudencia de fumador	4	8
Quema de restos de poda o brozas agrícolas en hogueras	28	17
Quema de márgenes de cultivo, desbroces con fuego o quema de pastizales	9	5

**Tabla 5. Comparativa 2015-2016. Motivaciones en las que se ha observado mayores diferencias en cuanto al número de incendios por negligencias**

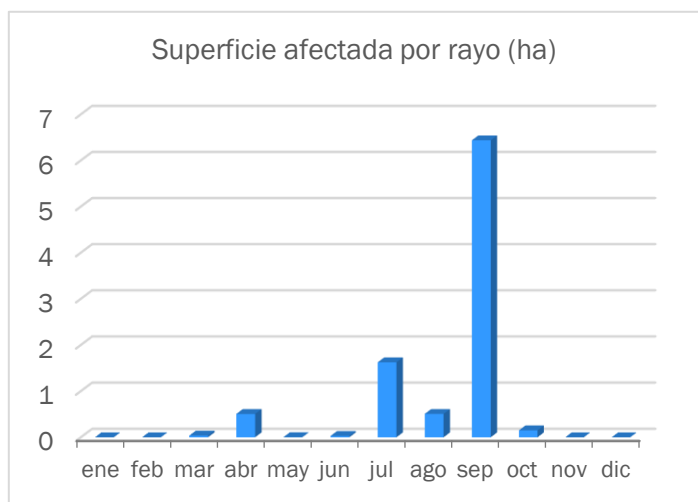
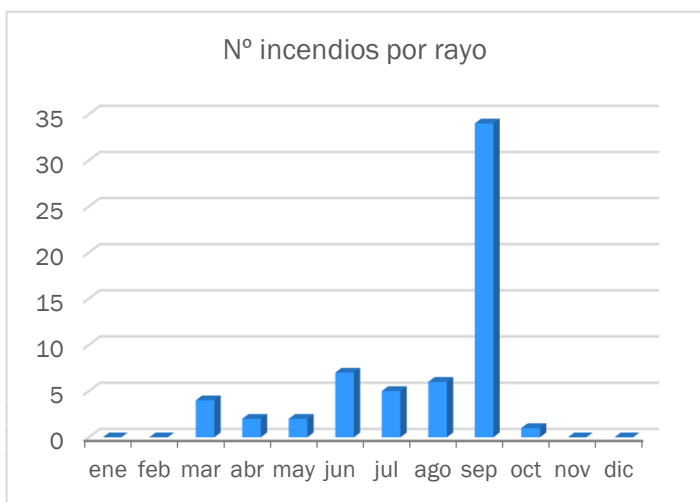


**Gráficos 19 y 20: Comparativa incendios por negligencias 2015-2016. Distribución mensual del número de incendios y superficie afectada (en este caso en escala logarítmica)**

Por meses, en cuanto al número, destaca el aumento en los meses de enero, febrero, marzo, abril, junio, julio y septiembre. Sin embargo, en mayo y octubre se produjo una disminución significativa. En superficie, las mayores diferencias se dan por los grandes incendios ocurridos por esta causa en meses distintos en los dos años (mayo 2015, septiembre 2016).

**Incendios por rayo:** En el caso de los rayos, su distribución se concentra en los meses de verano, con un máximo muy claro en el mes de septiembre. También coincide este máximo en lo que respecta a la superficie afectada, que ha sido de escasa relevancia durante todo este año 2016.

La provincia en la que han ocurrido más igniciones por rayo es la de Castellón, con 36, seguida de la de Valencia con 24, y Alicante con 1 solamente.



**Gráficos 21 y 22: Incendios por rayo año 2016. Distribución mensual del número de incendios y superficie afectada**

## RELACIÓN COMPLETA DE INCENDIOS EN EL MES DE DICIEMBRE

Fecha	Municipio	Sup (ha)	Causa	Paraje	Provincia
11-dic-16	Vinaròs	0,0400	1	Barranco de la Barana	CASTELLÓN

### Códigos de causas

- (0) Rayo
- (1) Intencionados
- (2) Negligencia
- (3) Desconocida/Investigación
- (4) Otras

## MAPAS

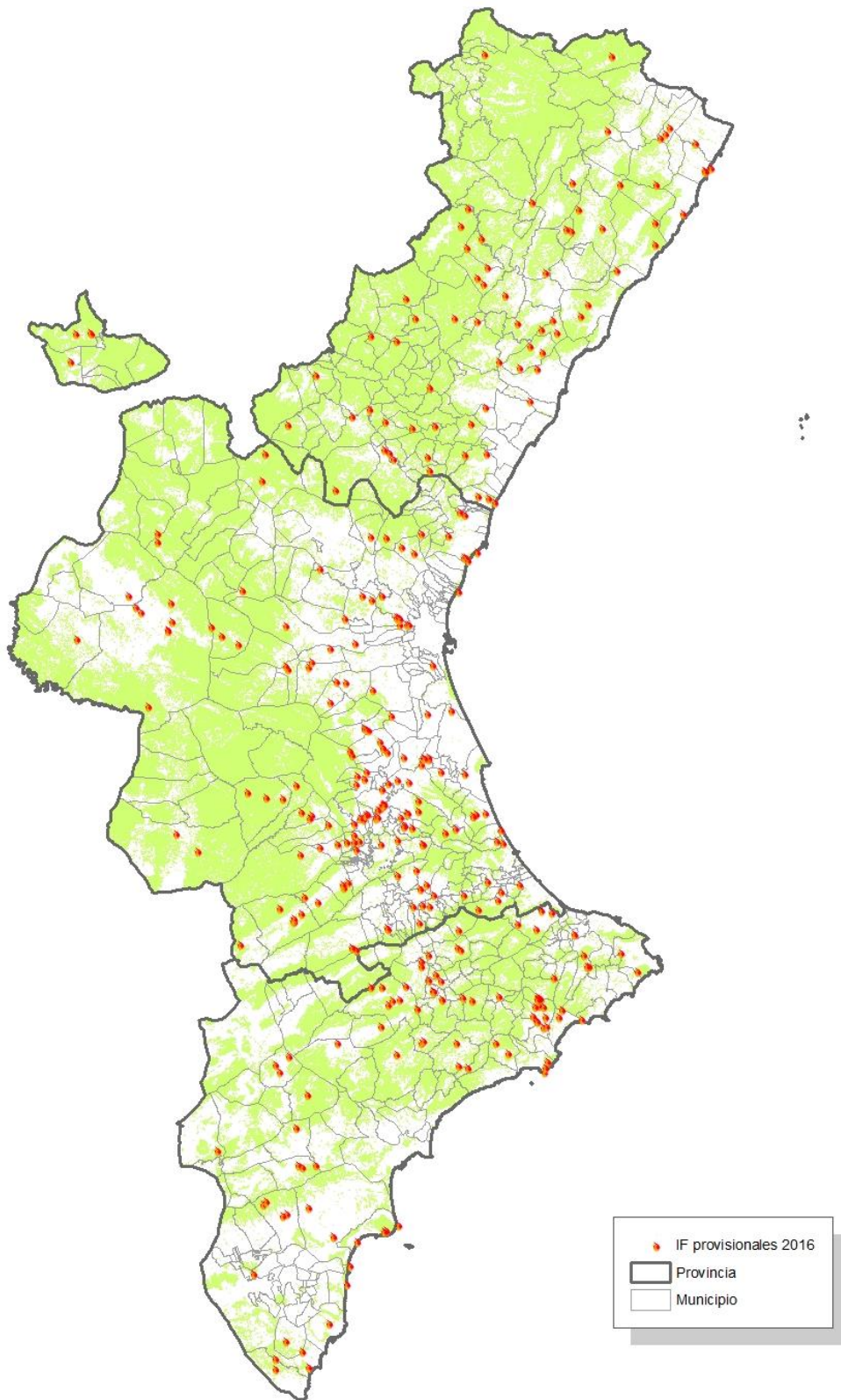
En este apartado se muestra un análisis espacial de la distribución de los incendios de 2016 a lo largo del territorio de la Comunitat Valenciana.

Se han incluido los siguientes mapas:

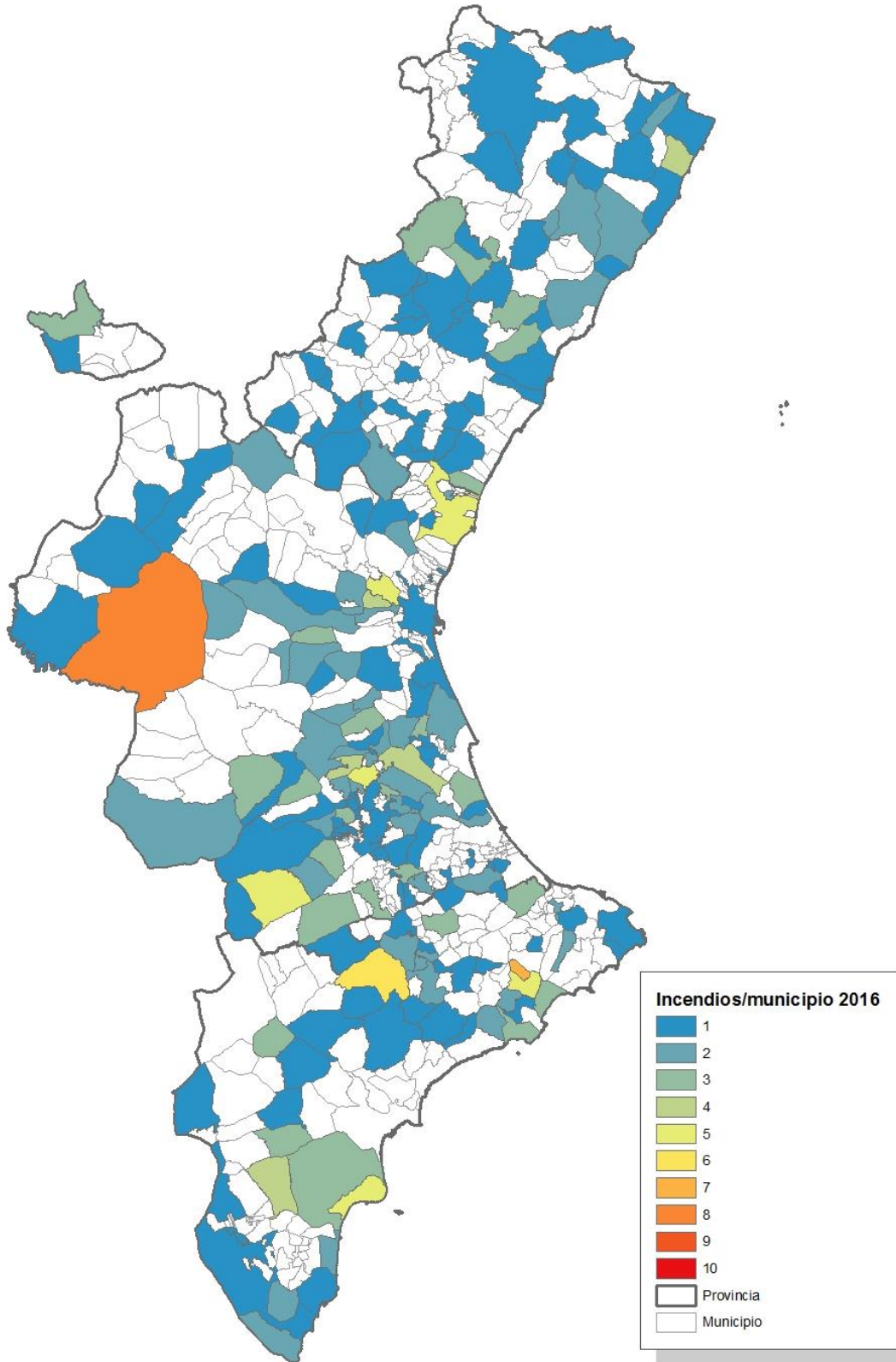
- Distribución general de los incendios provisionales de 2016 (puntos de inicio).
- Distribución del número de incendios por municipio.
- Distribución del número de incendios por municipio (referido a 1.000 ha de terreno forestal).
- Distribución mensual de los incendios provisionales de 2016 (puntos de inicio).
- Distribución de los incendios provisionales de 2016 por tipo de causa (puntos de inicio).



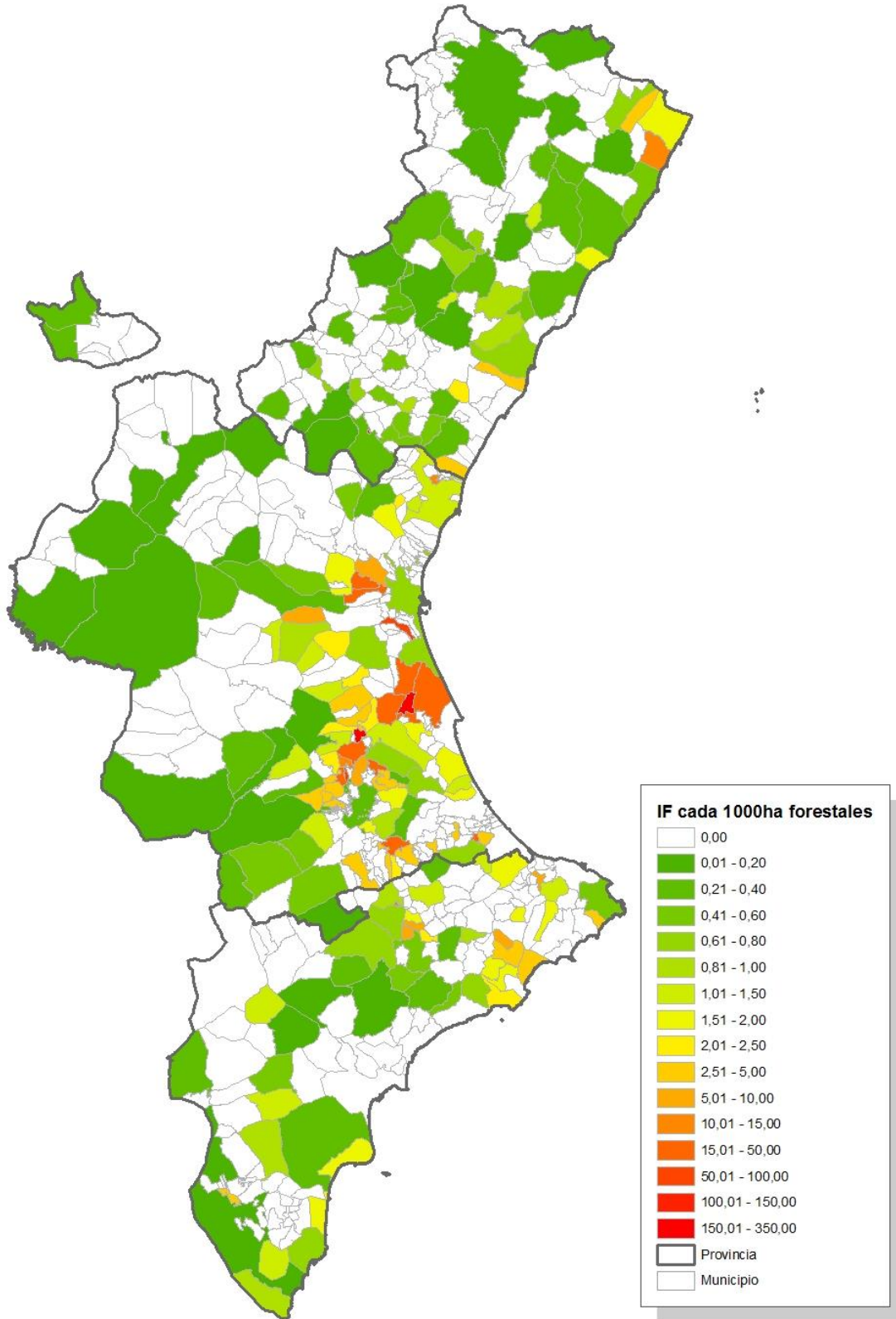
DISTRIBUCIÓN GENERAL DE LOS INCENDIOS PROVISIONALES DE 2016 (PUNTOS DE INICIO)



## DISTRIBUCIÓN DEL NÚMERO DE INCENDIOS POR MUNICIPIO

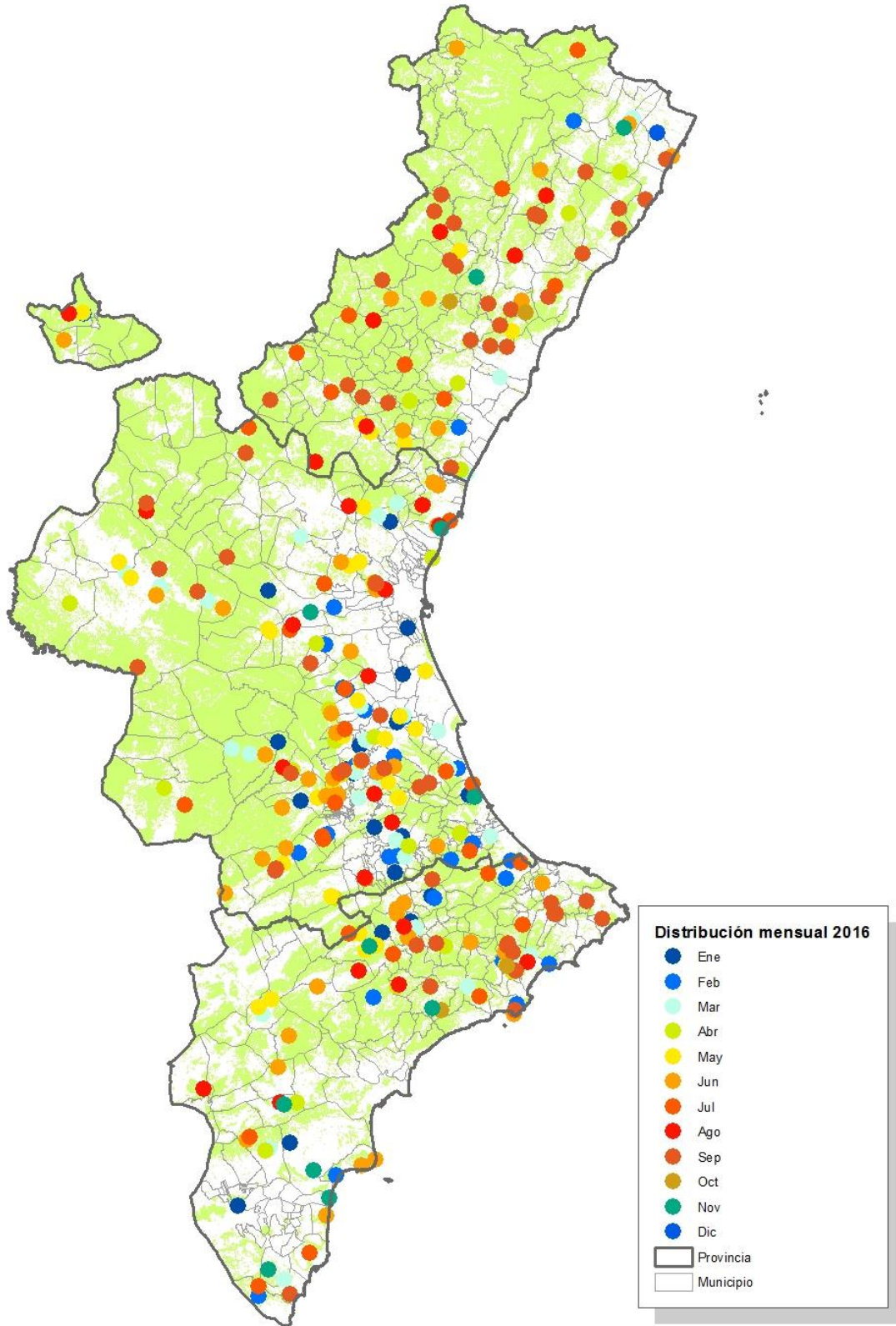


DISTRIBUCIÓN DEL NÚMERO DE INCENDIOS POR MUNICIPIO (1.000 HA DE TERRENO FORESTAL)





DISTRIBUCIÓN MENSUAL DE LOS INCENDIOS PROVISIONALES DE 2016 (PUNTOS DE INICIO)





DISTRIBUCIÓN DE LOS INCENDIOS PROVISIONALES DE 2016 POR TIPO DE CAUSA (PUNTOS INICIO)

