



Tratamiento de la Información de la Red de seguimiento de Daños Forestales de Castilla – La Mancha, año 2018. Informe Divulgativo.

INTRODUCCION A LA RED

A lo largo de los años desde 2005, año en que se puso en marcha las Redes de Daños en los Bosques de Castilla-La Mancha, se han llevado a cabo la evaluación de un total de 344 puntos, con una media de 240 puntos por año (ver tabla 1 y figura 1).

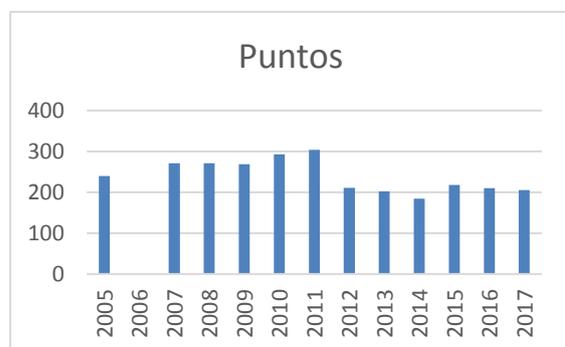


Figura 1- Evolución de los puntos evaluados entre 2005 y 2017 y mapa de situación en 2017

ESTADO DE LA DEFOLIACION COMO INDICADOR DE DAÑOS FORESTALES

Se muestra a continuación el estado de la defoliación por clases o niveles, indicativo del daño:

- 0. Defoliación entre el 0% y el 10% - Sin daños.
- 1. Defoliación entre el 10% y el 25% - Daños leves.
- 2. Defoliación entre el 25% y el 60% - Daños moderados.
- 3. Defoliación entre el 60% y el 99% - Daños graves.
- 4. Defoliación del 100% - Muerto o desaparecido.

Tabla 3. Niveles de defoliación en porcentajes para los años 2013 a 2017

Niveles de la defoliación	AÑO				
	2013	2014	2015	2016	2017
Defoliación del 0% al 10%	29,7%	30,9%	17,9%	20,5%	18,6%
Defoliación del 11% al 25%	53,7%	53,6%	55,0%	55,0%	49,2%
Defoliación del 26 al 60%	14,7%	14,2%	25,2%	22,4%	29,0%
Defoliación del 61 al 99%	0,9%	0,8%	1,0%	1,7%	1,8%
Defoliación del 100%	1,1%	0,5%	0,9%	0,4%	1,4%

Las siguientes gráficas (figura 2) muestran los niveles de defoliación por provincias en los últimos años, de 2014 a 2017. Las principales diferencias que se pueden apreciar aparecen en la provincia de Toledo para las defoliaciones de 0 a 10%, donde el resto de provincias no llegan a tener tantos casos. Por otro lado tampoco se ven tendencias claras que diferencien una de otras provincias, algo que se podrá ver en el análisis de correspondencias que aparecerá al final del informe.

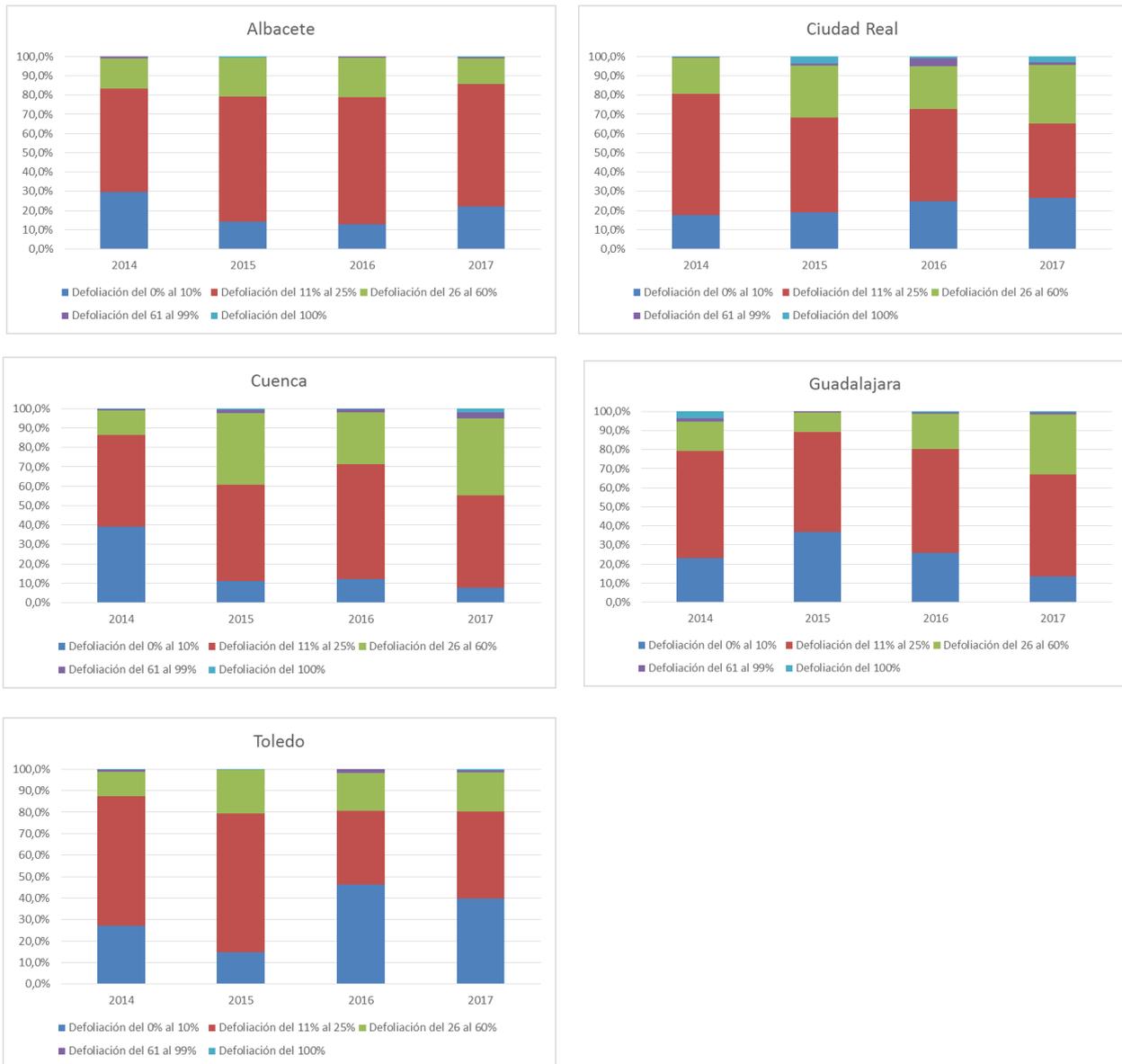


Figura 2-Niveles de defoliación en porcentajes en las diferentes provincias para los años 2014 a 2017

Por especies, con respecto a las coníferas, en la especies *Pinus sylvestris*, *Pinus nigra* y *Juniperus oxycedrus* se observan un empeoramiento en los últimos años, aunque no de mortandad. Esto no ocurre para el *Pinus pinea* y el *Pinus halepensis* que muestra signos de recuperación. Para

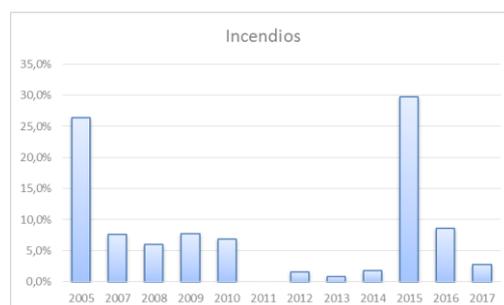
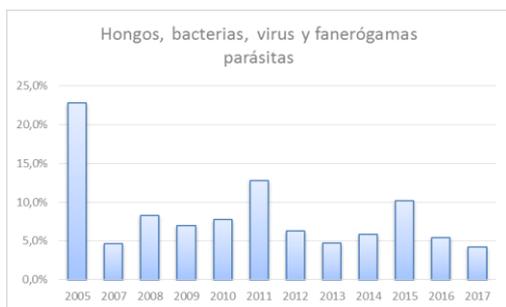
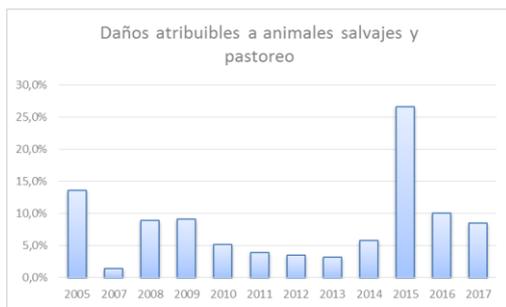


el *Pinus pinaster* el empeoramiento también se traduce en una elevada mortalidad (3,3% en 2017). Esto ocurre también para las especies *Juniperus thurifera* y *J. phoenicea*. En general se ve un empeoramiento los últimos años para el conjunto de las frondosas, con una mayor mortandad en el *Quercus pyrenaica*. Del resto de las especies es la *Olea europaea* la que mayor empeoramiento muestra.

TIPOS DE DAÑOS

A continuación aparecen las gráficas que muestran la evolución de los diferentes tipos de daños.

Tabla 6. Gráficas de la evolución del porcentaje por daños desde 2005 a 2017 (porcentaje por tipo de daño)



Como se puede observar, en 2015 hubo un repunte de varios tipos de daños, como son los atribuibles a animales salvajes y pastoreo, la acción directa del hombre y los incendios.

Por otro lado, quitando el año 2005 que tiene valores bastante altos debidos seguramente a la adaptación inicial de los equipos a los puntos nuevos de evaluación, se ven altibajos de pocas diferencias entre años para el resto de tipo de daños.

ESTUDIO ESPECÍFICO DE LA DEFOLIACION POR PROVINCIAS EN 2017

A partir del análisis podemos confirmar con un nivel de confianza al 95% que la distribución de la defoliación se comporta de manera diferente entre Cuenca y el resto de las provincias, teniendo ésta el mayor índice de defoliación media (casi del 30%). Le siguen con un índice de defoliación menor (en torno al 24%) las provincias de Ciudad Real y Guadalajara, que se comportan de semejante forma. Ocurre lo mismo con las provincias de Albacete y Toledo, con el índice de defoliación media menor (casi del 19%).

La tabla siguiente muestra las medias de defoliación, además de otros estadísticos auxiliares.

Estadísticos descriptivos de la defoliación por provincia en 2017.

Descriptivos									
Defoliación	N	Media	Desviación estándar	Error estándar	confianza para la media		Mínimo	Máximo	
					Límite inferior	Límite superior			
Albacete	984	18,88	11,890	0,379	18,14	19,63	0	100	
Ciudad Real	888	24,28	20,239	0,679	22,95	25,62	0	100	
Cuenca	1752	29,35	17,417	0,416	28,54	30,17	0	100	
Guadalajara	696	24,12	14,112	0,535	23,07	25,17	0	100	
Toledo	573	18,58	16,032	0,670	17,26	19,89	0	100	
Total	4893	24,32	16,985	0,243	23,85	24,80	0	100	

La gráfica siguiente muestra de forma visual la distribución de la defoliación para las provincias.

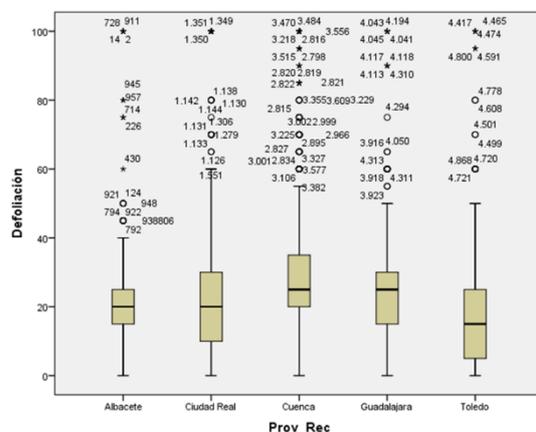


Figura 3- Gráfica de la defoliación por provincias



ESTUDIO ESPECÍFICO DE LOS TIPOS DE DAÑOS POR PROVINCIAS EN 2017

En este mapa perceptual podemos ver que hay una relación entre el tipo de daño por acción directa del hombre (T5) con las provincias de Toledo y Guadalajara, que también la tienen, en menor medida, con los daños causados por hongos y bacterias (T3).

En el sentido contrario, es decir, que aumentan unos a medida que descienden otros, nos encontramos con los daños agentes abióticos (T4), relacionados con la provincia de Cuenca.

En la otra dimensión, las asociaciones existen entre los daños por incendios (T6) y por animales salvajes y pastoreo (T1) de forma contraria, a medida que aumenta una la otra disminuye, sin tener muy clara la asociación con alguna provincia, aunque Ciudad Real se acerca algo a los T1 y Albacete a los T6, pero no de forma contundente.

Por último, los tipos de daños por insectos (T2) y otros tipos de daños (T8), no parecen establecer ninguna asociación distributiva con ninguno de los restantes casos.

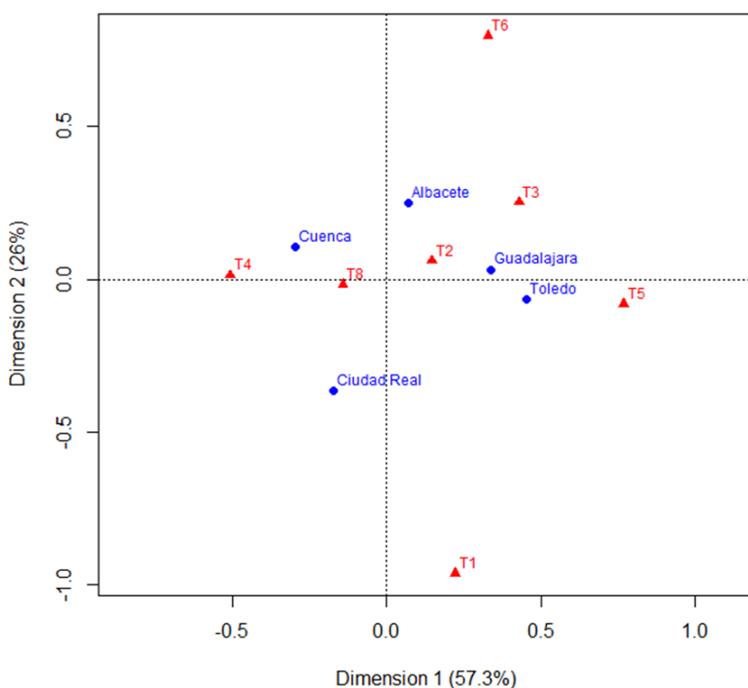


Figura 4 - Mapa perceptual del comportamiento de los diferentes tipos de daños en las provincias de Castilla-La Mancha en 2017