



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE



# INFORME MENSUAL CLIMATOLÓGICO

## SEPTIEMBRE DE 2016

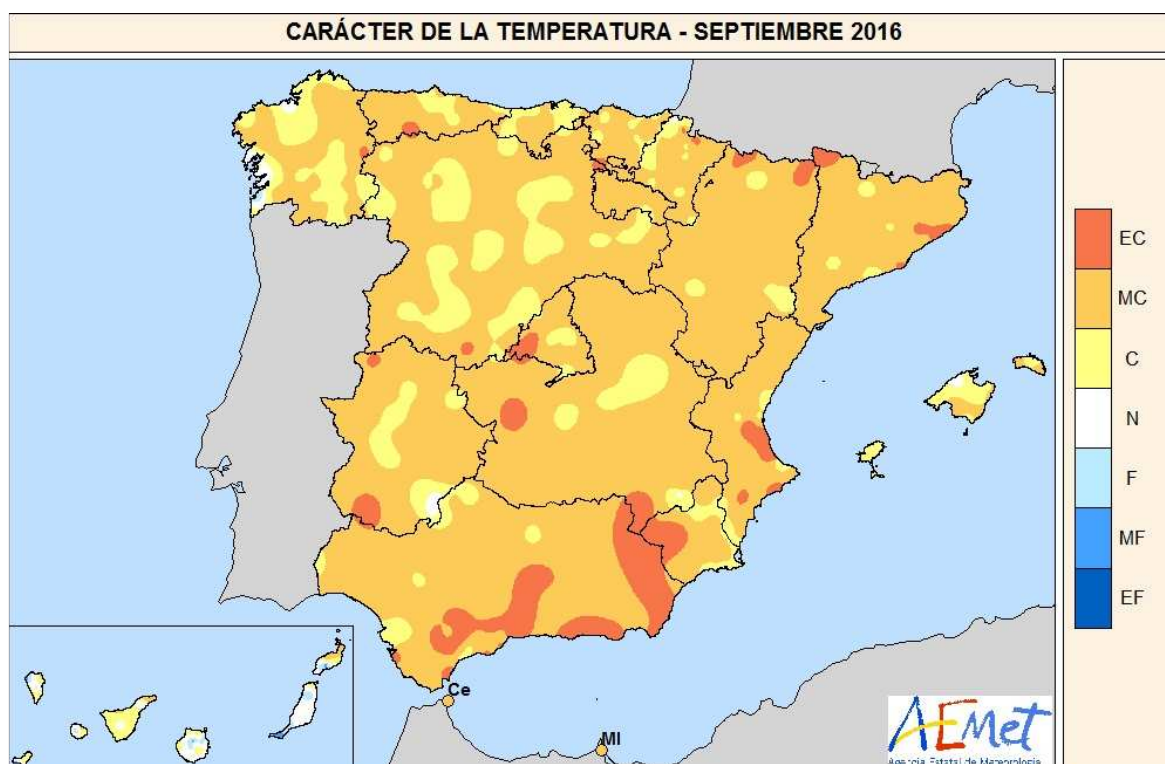
DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN  
ÁREA DE CLIMATOLOGÍA Y APLICACIONES OPERATIVAS

25/10/2016

## METEOROLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA

### Temperatura

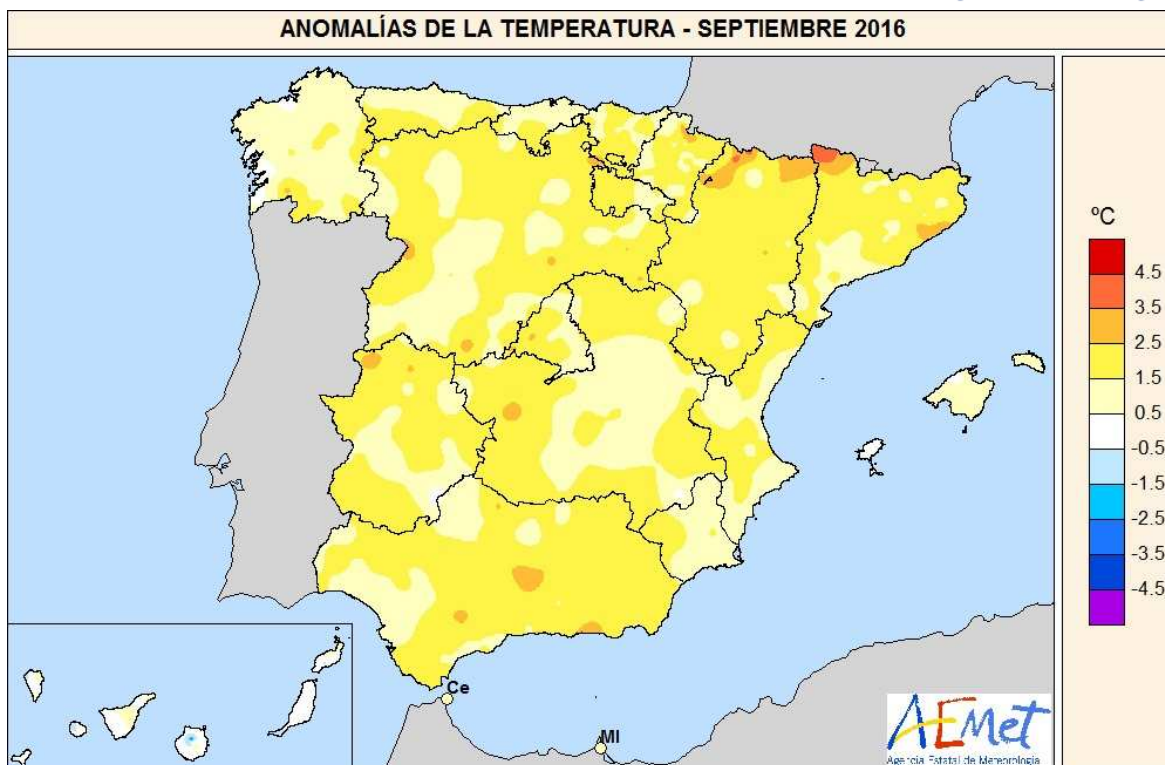
El mes de septiembre ha tenido un carácter muy cálido, con una temperatura media sobre España de 20,1° C, valor que queda 1,4° C por encima de la media de este mes (Periodo de Referencia: 1981-2010). Se ha tratado del cuarto septiembre más cálido desde 1965, por detrás de los meses de septiembre de 1987, 1985 y 1990, y el más cálido en lo que llevamos de siglo XXI, al haber superado en 0,1° C la temperatura media de septiembre de 2011, el anterior registro más alto de este siglo.



EC =Extremadamente Cálido: Las temperaturas sobrepasan el valor máximo registrado en el periodo de referencia 1981 –2010.  
 MC =Muy cálido:  $f < 20\%$ . Las temperaturas registradas se encuentran en el intervalo correspondiente al 20% de los años más cálidos.  
 C =Cálido:  $20\% \leq f < 40\%$ .  
 N =Normal:  $40\% \leq f < 60\%$ . Las temperaturas registradas se sitúan alrededor de la mediana.  
 F =Frío:  $60\% \leq f < 80\%$ .  
 MF = Muy Frío:  $f \geq 80\%$ .  
 EF =Extremadamente frío: Las temperaturas no alcanzan el valor mínimo registrado en el periodo de referencia 1981 – 2010.

FUENTE: Agencia Estatal de Meteorología. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Septiembre ha tenido un carácter muy cálido en la mayor parte de la España peninsular, mientras que ha resultado cálido en Baleares y normal, en conjunto, en Canarias. Se observaron anomalías de alrededor de 2° C en amplias zonas de Andalucía, Extremadura, oeste de Castilla-La Mancha, Madrid, norte y este de Castilla y León, País Vasco, La Rioja, Aragón, Cataluña e interior de la Comunidad Valencia, habiéndose alcanzado valores cercanos a 3° C en algunas zonas del Pirineo y en puntos aislados del resto de la península. En el resto de las zonas peninsulares, las anomalías fueron en general cercanas a 1° C. En Baleares, las anomalías térmicas se situaron predominantemente entre 0 y 1° C, mientras que en las Canarias fueron próximas a 0° C.



Al igual que había ocurrido el mes anterior, las anomalías térmicas fueron significativamente más altas en las temperaturas máximas que en las mínimas: mientras que la media de las máximas se situó  $2,0^{\circ}\text{C}$  por encima del valor normal, la media de las mínimas quedó solo  $0,8^{\circ}\text{C}$  por encima de dicho valor, resultando una oscilación térmica diurna  $1,2^{\circ}\text{C}$  mayor que lo normal.

Septiembre comenzó con un episodio de temperaturas anormalmente elevadas que afectó principalmente al área peninsular y a Baleares, y que tuvo su máximo de intensidad entre los días 3 y 7 de septiembre, fechas entre las cuales puede considerarse que hubo una ola de calor. En dicho periodo, se superaron los valores máximos absolutos de septiembre en más de 35 observatorios principales de AEMET, según se recoge en el anexo (Tabla I), habiéndose superado el anterior valor máximo en más de  $3^{\circ}\text{C}$  en varias estaciones. Así mismo, en numerosos observatorios la temperatura más alta de todo el verano se registró durante este episodio.

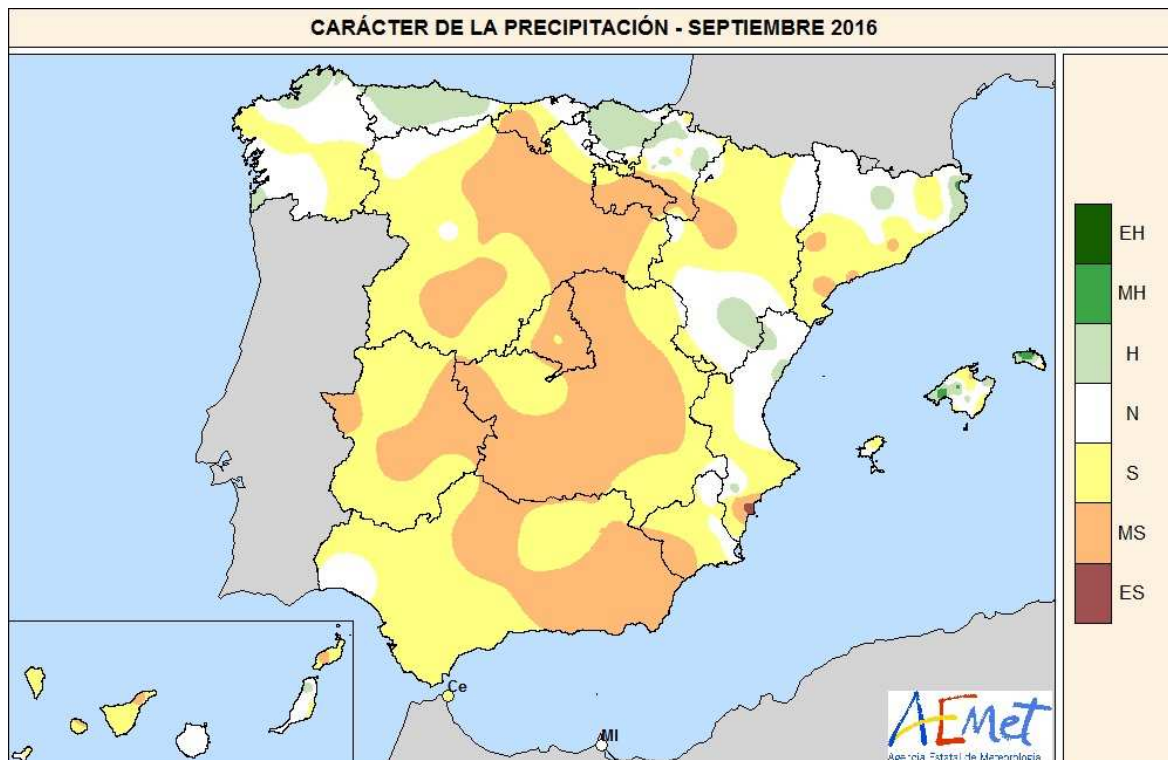
Las temperaturas superiores a las normales se mantuvieron hasta el día 13, en el que el paso de un frente provocó un descenso generalizado de las temperaturas, las cuales se mantuvieron en valores inferiores a los normales hasta el día 20. Durante la última decena del mes las temperaturas se situaron nuevamente por encima de lo normal, especialmente las máximas.

Las temperaturas más elevadas del mes entre estaciones principales correspondieron al observatorio de Córdoba Aeropuerto, que alcanzó los  $45,4^{\circ}\text{C}$  el día 6, seguido de Sevilla Aeropuerto con  $44,8^{\circ}\text{C}$  y Murcia con  $44,6^{\circ}\text{C}$ , ambos valores observados el día 5. En numerosos observatorios de la mitad sur peninsular, así como en algunas estaciones del interior de Galicia, las temperaturas máximas superaron los  $40^{\circ}\text{C}$ .

En cuanto a las temperaturas mínimas, los valores más bajos en observatorios principales correspondieron al Puerto de Navacerrada, con  $0,5^{\circ}\text{C}$  el día 14, y Molina de Aragón, con  $1,6^{\circ}\text{C}$  el día 19. Entre capitales de provincia, las mínimas más bajas fueron los  $3,9^{\circ}\text{C}$  medidos en Burgos-aeropuerto el 19 de septiembre y los  $4,3^{\circ}\text{C}$  de Salamanca-aeropuerto el día 22.

## Precipitación

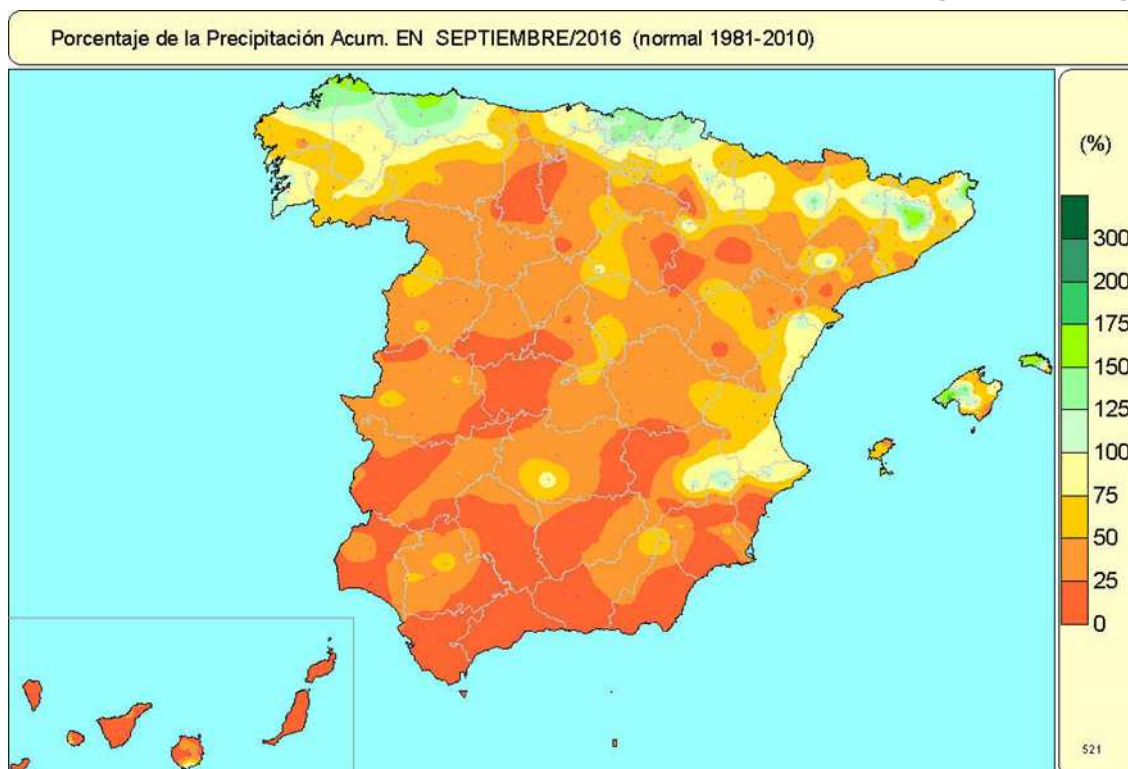
Septiembre ha sido en su conjunto muy seco, con una precipitación media sobre España de 24 mm, lo que supone el 54 % de la media de este mes que es de 45 mm (Periodo de referencia 1981-2010).



- EH =Extremadamente húmedo: Las precipitaciones sobrepasan el valor máximo registrado en el periodo de referencia 1981 -- 2010.
- MH =muy húmedo:  $f < 20\%$ . Las precipitaciones se encuentran en el intervalo correspondiente al 20% de los años más húmedos.
- H =Húmedo:  $20\% \leq f < 40\%$ .
- N =Normal:  $40\% \leq f < 60\%$ . Las precipitaciones registradas se sitúan alrededor de la mediana.
- S =Seco:  $60\% \leq f < 80\%$
- MS =Muy seco:  $f \geq 80\%$ .
- ES =Extremadamente seco: Las precipitaciones no alcanzan el valor mínimo registrado en el periodo de referencia 1981 – 2010.

FUENTE: Agencia Estatal de Meteorología. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Las precipitaciones del mes fueron en gran parte de España inferiores a los valores normales y tan sólo se superaron dichos valores en el norte de Galicia, extensas áreas de las regiones cantábricas, noroeste de Navarra, norte de Cataluña, oeste de Baleares y localmente al nordeste de Huesca, sureste de Albacete y noroeste de Castellón. Se registraron precipitaciones que superaron en un 50 % los valores normales en el extremo norte de Galicia, norte de Asturias, norte de la provincia de Barcelona y nordeste de la de Gerona, oeste de las islas de Mallorca y Menorca. Por el contrario, las precipitaciones no alcanzaron ni la mitad del valor normal en amplias zonas de la mitad sur peninsular, sur de Cataluña, Madrid, Castilla-La Mancha, La Rioja, extremo sur de Navarra, islas Canarias e isla de Ibiza, siendo en zonas del sur y centro de Andalucía, Sistema Central, sur de Extremadura, sur de Madrid, Palencia e islas Canarias, así como en diversas áreas del centro de Aragón y de Castilla-La Mancha, donde no se alcanzó ni el 25 % de los valores normales.



FUENTE: Agencia Estatal de Meteorología. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Porcentaje sobre el valor medio normal (1981-2010) de la precipitación acumulada en el mes de septiembre de 2016.

En la primera decena del mes las precipitaciones fueron escasas y tan sólo afectaron a la franja norte peninsular desde el norte de Galicia hasta Cataluña, a diversas áreas del cuadrante nordeste peninsular, islas de Mallorca y Menorca y algunas pequeñas áreas de Castilla-La Mancha, Extremadura y sur de Castilla y León. Se superaron los 20 mm de precipitación acumulada en la decena, al norte de Cataluña y localmente se registró una precipitación de más de 40 mm al norte de la provincia de Barcelona.

En la segunda decena las precipitaciones se extendieron a todo el territorio con excepción de algunas zonas de Canarias y del sureste peninsular. Se acumularon más de 30 mm en Galicia, regiones cantábricas, norte de Navarra y de Aragón, y diversas zonas del este de Cataluña y oeste de Baleares. En pequeñas áreas del norte de Asturias, sur de Cantabria y norte del País Vasco, se registraron precipitaciones acumuladas de más de 100 mm.

En la tercera decena las precipitaciones afectaron al tercio norte peninsular, vertiente mediterránea y Baleares, siendo en diversas zonas de Cataluña, Comunidad valenciana, este de Aragón y Baleares donde se acumularon más de 30 mm.

En cuanto a eventos de precipitaciones intensas, a lo largo del mes de septiembre cabe destacar el episodio de los días 12 al 15 en que las precipitaciones se extendieron a gran parte del territorio aunque de forma más intensa en Galicia y regiones cantábricas, así como el episodio de los días 23 y 24 con precipitaciones que afectaron principalmente al cuadrante nordeste peninsular y a Baleares. También el día 9 hubo precipitaciones intensas en el norte de la provincia de Barcelona.

Las mayores precipitaciones diarias de septiembre entre observatorios principales se observaron el día 12 en Pontevedra con 85 mm y en Vigo con 71.8 mm, y el día 15 en el aeropuerto de Asturias con 81,6 mm.

### **Precipitación por cuencas**

El mes de septiembre resultó muy seco tanto en la vertiente atlántica como en la mediterránea, resultando las precipitaciones estimadas equivalentes al 62 % de la media 1971-2000 en la vertiente atlántica y de poco más de la mitad de la media en la mediterránea.

Dentro de la vertiente atlántica, septiembre resultó normal en la cuenca Norte y Noroeste, donde las precipitaciones coincidieron prácticamente con el valor medio, y muy seco en el resto de las cuencas, en las cuales las lluvias fueron inferiores a la mitad de la media.

En la vertiente mediterránea el mes tuvo un carácter seco en las cuencas Ebro y Pirineo Oriental, y muy seco en el resto de las cuencas. Tan solo en las dos primeras cuencas las precipitaciones fueron superiores a la mitad de la media.

CUENCAS	P. m	P. e	% P	CA	PA	% PA
NORTE Y NOROESTE	80,2	81,0	101	N	81,0	101
DUERO	38,6	16,3	42	MS	16,3	42
TAJO	34,7	12,1	35	MS	12,1	35
GUADIANA	30,9	7,6	25	MS	7,6	25
GUADALQUIVIR	29,6	7,1	24	MS	7,1	24
SUR	30,3	3,7	12	MS	3,7	12
SEGURA	37,3	10,9	29	MS	10,9	29
JÚCAR	52,2	22,9	44	MS	22,9	44
EBRO	49,7	29,1	59	S	29,1	59
PIRINEO ORIENTAL	76,3	63,1	83	S	63,1	83
VERTIENTE ATLANTICA	37,4	23,2	62	MS	23,2	55
VERTIENTE MEDITERRANEA	49,5	26,3	53	MS	26,3	53
MEDIA PENINSULAR	44,6	24,4	55	MS	24,4	55

FUENTE: Agencia Estatal de Meteorología. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

- Pm = Precipitación media 1981 - 2010.
- Pe = Precipitación media estimada del mes.
- %P = % con respecto a la media 1981 - 2010.
- CA = Carácter de la precipitación estimada del mes.
- EH = Extremadamente húmedo.
- MH = Muy húmedo.
- H = Húmedo.
- N = Normal.
- S = Seco.
- MS = Muy seco.
- ES = Extremadamente seco
- PA = Precipitación estimada acumulada desde 1º de septiembre.
- %PA = % con respecto a la media 1981 - 2010 de las precipitaciones acumuladas.

**Las posibles variaciones en PA e IPS se deben al recálculo de la precipitación con un número mayor de estaciones**

## Índice de Precipitación Estandarizado

Comienza el año hidrometeorológico con un valor del índice de precipitación estandarizado SPI acumulado desde el 1 de septiembre de 2016 ligeramente positivo en la cuenca Norte y Noroeste (+0,2), ligeramente negativo en el Pirineo Oriental (-0,2) y marcadamente negativo en el resto de las cuencas peninsulares, alcanzándose los valores más bajos del índice en las cuencas Sur y Segura (-1,0 en ambas).

### INDICE DE PRECIPITACIÓN ESTANDARIZADO (SPI) - SEPTIEMBRE DE 2016

CUENCAS	SPI	
NORTE Y NOROESTE	0.2	
DUERO	-0.9	
TAJO	-0.9	+2.0 y superior Extremadamente húmedo
GUADIANA	-0.9	+1.25 a 1.99 Muy húmedo
GUADALQUIVIR	-0.8	+0.75 a 1.24 Moderadamente húmedo
SUR	-1.0	-0.74 a +0.74 Normal
SEGURA	-1.0	-1.24 a -0.75 Moderadamente seco
JÚCAR	-0.8	-1.99 a -1.25 Muy seco
EBRO	-0.7	-2.00 e inferior Extremadamente seco
PIRINEO ORIENTAL	-0.2	

FUENTE: Agencia Estatal de Meteorología. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

### Insolación y otras variables

La insolación acumulada a lo largo del mes de septiembre fue superior en más de un 10 % al valor normal (periodo de referencia 1981-2010) en gran parte del territorio peninsular, Canarias y Baleares, siendo al sur de la isla de Tenerife donde se alcanzaron valores superiores en un 30 %. En las regiones cantábricas, norte de Castilla y León, La Rioja, sur de Navarra, oeste de Aragón, nordeste de Castilla-La Mancha y nordeste de Cataluña se registraron valores cercanos al valor normal. El valor máximo de insolación se observó en Huelva con 332 horas acumuladas, seguido de 326 en Sevilla-aeropuerto y Cáceres.



FUENTE: Agencia Estatal de Meteorología. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Respecto al viento en el mes de septiembre se produjeron varias situaciones de vientos intensos siendo el más destacado el que se produjo entre los días 13 y 15. El día 13 se vio afectada gran parte de la mitad norte peninsular y algunas zonas del sureste, el día 15 principalmente las regiones cantábricas y el día 14 zonas de Canarias y de levante aunque con menor intensidad. El día 26 también se produjo en Canarias un episodio de vientos fuertes. Los valores de racha máxima más altos registrados en estaciones principales correspondieron el día 15 a Bilbao-aeropuerto con 91 km/h, San Sebastián-Igueldo con 86 km/h, Santander con 83 km/h y Asturias-aeropuerto con 82 km/h; y el día 23 a Huesca-aeropuerto con 86 km/h.



### AEROLOGÍA (SEPTIEMBRE) - 2016

Nivel	Clave	A Coruña	Santander	Zaragoza	Madrid	Mallorca	Murcia	Tenerife
<b>Estación</b>	P	1013	1014	////	947	1014	////	1006
	T	18.8	19.7	////	23.7	24.4	////	23.3
	Td	15.4	16.3	////	8.0	16.4	////	16.4
<b>850 hPa.</b>	H	1557	1554	////	1564	1559	////	1562
	T	12.8	12.8	////	16.8	14.5	////	18.1
	Td	-2.1	4.6	////	3.8	6.3	////	-2.5
	D	271	278	///	257	326	///	11
	F	5.0	7.0	////	1.0	1.0	////	4.0
<b>700 hPa.</b>	H	3166	3161	////	3182	3171	////	3204
	T	5.4	4.9	////	5.2	4.6	////	10.4
	Td	-16.1	-13.8	////	-8.3	-6.0	////	-13.1
	d	271	277	///	259	321	///	268
	f	10.0	9.0	////	3.0	5.0	////	5.0
<b>500 hPa.</b>	H	5834	5825	////	5850	5832	////	5908
	T	-11.0	-11.1	////	-10.6	-11.3	////	-8.1
	Td	-28.8	-29.2	////	-30.9	-28.9	////	-31.3
	d	281	284	///	302	310	///	274
	f	16.0	12.0	////	5.0	7.0	////	4.0
<b>300 hPa.</b>	H	9556	9537	////	9572	9544	////	9666
	T	-37.9	-38.6	////	-37.9	-38.9	////	-35.9
	Td	-50.0	-50.1	////	-51.0	-51.1	////	-55.1
	d	292	307	///	316	318	///	280
	f	20.0	17.0	////	9.0	10.0	////	6.0
<b>200 hPa.</b>	H	12230	12209	////	12246	12206	////	12364
	T	-56.6	-56.4	////	-56.4	-56.6	////	-54.7
	Td	-68.3	-69.1	////	-67.8	-69.8	////	-69.9
	d	299	310	///	324	319	///	283
	f	25.0	23.0	////	10.0	11.0	////	12.0

Claves empleadas:

- P = Presión media mensual en superficie, en hectopascales enteros.
- T = Temperatura media mensual al nivel especificado en °C.
- H = Geopotencial medio de la superficie isobárica especificada en metros
- Td = Punto de rocío medio mensual al nivel especificado en °C.
- D = Dirección verdadera en grados enteros, del vector viento medio mensual en superficie isobárica especificada.
- f = Velocidad del vector viento medio mensual en la superficie isobárica especificada, en metros / segundo.

Indicativo	Estación	Altitud	Provincia	Máxima septiembre 2016		Efeméride anterior		Diferencia	Año inicial
				°C	Día	°C	Fecha		
1428	SANTIAGO DE COMPOSTELA/LABACOLLA	370	A CORUÑA	39,0	6	37,6	05/09/2006	1,4	1944
8178D	ALBACETE, OBS.	674	ALBACETE	39,8	6	39,6	07/09/1988	0,2	1983
8175	ALBACETE/LOS LLANOS	702	ALBACETE	39,0	6	37,8	01/09/1943	1,2	1939
8019	ALICANTE/EL ALTET	43	ALICANTE	39,8	5	37,6	03/09/1999	2,2	1967
2444	ÁVILA	1130	AVILA	36,0	6	35,4	07/09/1988	0,6	1983
4452	BADAJOS/TALavera LA REAL	185	BADAJOS	43,7	6	43,0	07/09/1988	0,7	1955
4358X	DON BENITO	273	BADAJOS	42,3	6	41,6	04/09/2006	0,7	1989
B954	IBIZA/ES CODOLÁ	6	BALEARES	38,4	5	34,6	22/09/1990	3,8	1953
B893	MENORCA/AEROPUERTO	91	BALEARES	34,5	5	32,6	04/09/2004	1,9	1965
B780X	PORT POLLENÇA-AERODROM	2	BALEARES	37,2	4	34,6	07/09/2014	2,6	1989
0149D	MANRESA (LA CULLA)	291	BARCELONA	36,0	5	36,0	02/09/1999	0,0	1985
3469A	CÁCERES	394	CACERES	42,3	6	40,6	08/09/1988	1,7	1982
5960	JEREZ DE LA FRONTERA/AEROPUERTO	27	CADIZ	44,6	5	41,0	07/09/1988	3,6	1952
5910	ROTA B.N.OBSERVATORIO'	21	CADIZ	41,0	5	38,0	19/09/1991	3,0	1988
4121	CIUDAD REAL	628	CIUDAD REAL	39,7	7	39,4	03/09/2006	0,3	1970
5402	CÓRDOBA/AEROPUERTO	90	CORDOBA	45,4	6	43,8	07/09/1988	1,6	1959
8096	CUENCA	948	CUENCA	38,2	6	37,0	06/09/1988	1,2	1955
5530E	GRANADA/AEROPUERTO	567	GRANADA	43,1	6	41,6	02/09/2014	1,5	1972
5514	GRANADA/BASE AÉREA	687	GRANADA	40,6	6	39,5	07/09/1945	1,1	1931
4642E	HUELVA, RONDA ESTE	19	HUELVA	42,0	5	39,8	03/09/2006	2,2	1984
5270B	JAÉN	580	JAEN	41,2	6	39,6	07/09/1988	1,6	1983
1549	PONFERRADA	534	LEON	38,7	6	37,0	04/09/2006	1,7	1951
9771C	LLEIDA	185	LLEIDA	37,2	5	37,2	02/09/1984	0,0	1983
3191E	COLMENAR VIEJO/FAMET	1004	MADRID	36,5	6	36,0	13/09/1987	0,5	1978
3194U	MADRID, C. UNIVERSITARIA	664	MADRID	40,8	6	38,4	03/09/2006	2,4	1972
3195	MADRID,RETIRO	667	MADRID	38,9	6	37,0	08/09/1988	1,9	1920

Indicativo	Estación	Altitud	Provincia	Máxima septiembre 2016		Efeméride anterior		Diferencia	Año inicial
				°C	Día	°C	Fecha		
3196	MADRID/CUATRO VIENTOS	690	MADRID	39,5	6	38,6	07/09/1988	0,9	1945
3175	MADRID/TORREJÓN	607	MADRID	40,0	6	39,0	07/09/1988	1,0	1951
7209	LORCA	312	MURCIA	41,9	5	40,2	14/09/1956	1,7	1953
7178I	MURCIA	61	MURCIA	44,6	5	39,8	07/09/1988	4,8	1984
7228	MURCIA/ALCANTARILLA	75	MURCIA	43,6	5	40,2	05/09/2005	3,4	1940
7031	MURCIA/SAN JAVIER	4	MURCIA	39,4	5	38,0	17/09/1964	1,4	1945
1690A	OURENSE	143	OURENSE	41,2	6	41,1	05/09/2006	0,1	1951
2235U	CERVERA DE PISUERGA	1140	PALENCIA	35,6	6	34,5	07/09/1988	1,1	1986
2400E	PALENCIA-AUTILLA PINO	874	PALENCIA	35,8	6	33,7	04/09/2006	2,1	1989
2867	SALAMANCA/MATACAN	790	SALAMANCA	39,0	6	37,2	08/09/1988	1,8	1945
2465	SEGOVIA	1005	SEGOVIA	36,3	6	35,6	04/09/2006	0,7	1988
5796	MORÓN DE LA FRONTERA	87	SEVILLA	44,4	5	43,2	06/09/1988	1,2	1951
5783	SEVILLA/SAN PABLO	34	SEVILLA	44,8	5	42,6	07/09/1988	2,2	1951
9981A	TORTOSA	50	TARRAGONA	41,4	5	38,0	03/09/2009	3,4	1920
8368U	TERUEL	900	TERUEL	36,7	4	36,2	06/09/1988	0,5	1986
3260B	TOLEDO	515	TOLEDO	41,3	6	40,3	07/09/1988	1,0	1982
2614	ZAMORA	656	ZAMORA	38,0	6	37,7	--/09/1930	0,3	1920
9390	DAROCA I	779	ZARAGOZA	38,6	6	37,0	06/09/1988	1,6	1920

Tabla I. Listado de estaciones en las que se ha superado el anterior valor más elevado de temperatura máxima del mes de septiembre.