



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE



# INFORME MENSUAL CLIMATOLÓGICO

## SEPTIEMBRE DE 2013

DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN  
ÁREA DE CLIMATOLOGÍA Y APLICACIONES OPERATIVAS

11/10/2013

## **METEOROLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA**

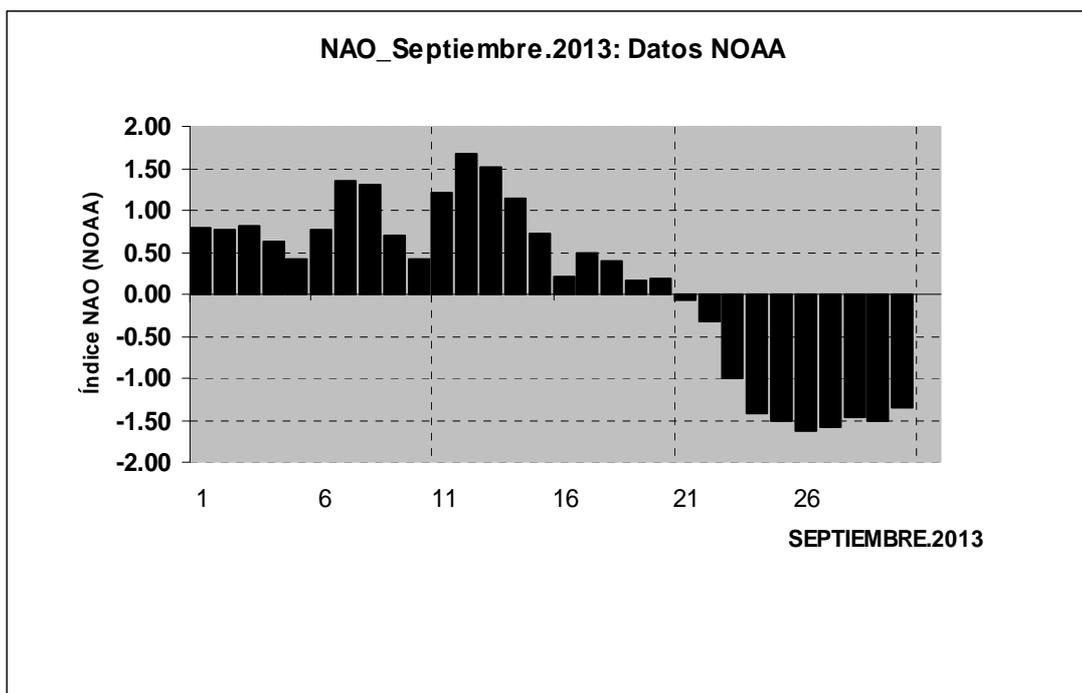
### **Resumen sinóptico del mes**

El mes comenzó con el vórtice circumpolar en latitudes altas sobre el Atlántico norte los dos primeros días. La circulación dejaba a la península Ibérica bajo una masa cálida, y la influencia de las altas presiones del anticiclón de las Azores. A partir del tercer día la circulación se hizo meridiana sobre el océano y Europa, con una vaguada en el Atlántico nororiental que fue trasladándose hacia el este hasta afectar a la Península en los días centrales de la decena. El anticiclón de las Azores dejó entonces de abarcar la Península y sobre ella se dieron bajas presiones que propiciaron la entrada de viento fresco del norte y la formación de tormentas. En los tres últimos días de la primera decena, una baja desprendida sobre el oeste del continente europeo se prolongó en una vaguada sobre la Península, con la consiguiente inestabilización atmosférica y formación de tormentas, especialmente en la costa mediterránea y en las islas Baleares. Sobre el archipiélago Canario se mantuvo un régimen de los alisios de poca intensidad toda la decena.

A lo largo de la segunda decena la circulación en altura quedó caracterizada por un flujo zonal sobre el Atlántico norte hacia una vaguada sobre el centro del continente Europeo. Hasta casi el final de la decena se mantuvo una baja desprendida somera al suroeste peninsular y norte del archipiélago Canario. La Península, al quedar prácticamente fuera de la circulación en altura, continuó bajo una masa cálida, con altas presiones en superficie. El anticiclón de las Azores, y su tiempo asociado cálido y estable, extendía su influencia hasta la mitad oeste peninsular y, en especial, el cuadrante noroccidental, mientras que en el este hubo días con bajas presiones suaves y tiempo más inestable. Si se exceptúan un par de días en la mitad de la decena, en los que estuvo interrumpido, el régimen de los alisios de baja intensidad continuó sobre el archipiélago Canario.

En la última decena del mes la circulación atmosférica en altura pasó a ser meridiana, de vaguadas y dorsales marcadas sobre el Atlántico norte y Europa, que se fueron trasladando lentamente de oeste a este. En ese lento traslado, la Península se mantuvo bajo una dorsal y una masa cálida la primera mitad de la decena, que prolongó durante esos días las condiciones de tiempo cálido y estable de la decena anterior. En la segunda mitad de la decena, los últimos días del mes, la corriente del vórtice afectó de lleno a la Península, con una profunda vaguada que barrió la masa cálida sobre ella y cambió el tiempo en superficie al dar lugar a la formación de un sistema de bajas presiones. En los dos últimos días del mes se dio una bifurcación del vórtice al noroeste de la Península. Sobre ella se dio entonces una circulación de cierta intensidad, correspondiente a la rama meridional, que provocó más inestabilidad, con bajas presiones y el paso de frentes que dieron lugar a la entrada de vientos húmedos y cálidos del oeste. Se rompió así la prolongación de atmósfera estable del verano en los primeros días del otoño, para dar lugar a un tiempo inestable más típico de la época del año. El régimen de los alisios estuvo interrumpido a lo largo de la decena en el archipiélago Canario.

El índice de la NAO (Oscilación del Atlántico Norte) permaneció en fase positiva durante los primeros veinte días de septiembre, alcanzando un máximo el día 12 con un valor ligeramente superior a 1.5 desviaciones típicas, y en fase negativa el resto del mes, con valores del orden de -1.5 desviaciones típicas durante la última semana.

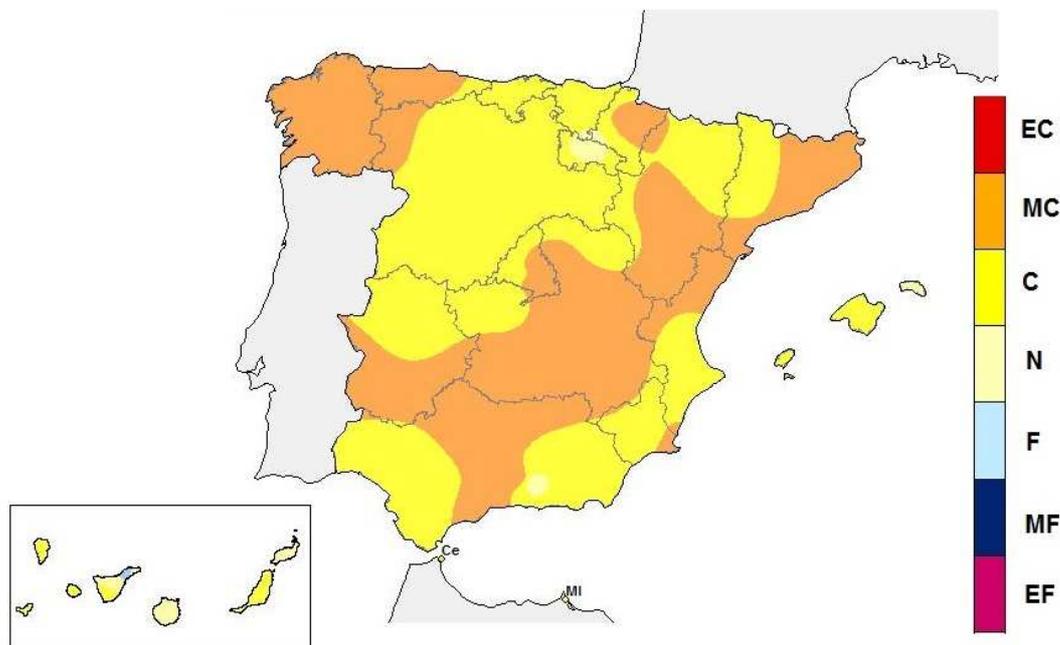


### **Temperatura**

Septiembre ha sido cálido a muy cálido en la mayor parte de España, con una temperatura media mensual de 21,5º C, que supera en 1,2º C al valor normal del mes (Periodo de Referencia: 1971-2000).

El mes ha tenido carácter muy cálido en Galicia, Asturias, Navarra, Madrid, Castilla la Mancha y en amplias zonas de Aragón, Valencia, Cataluña, Extremadura y Canarias, así como en el noroeste de Castilla y León y norte de Andalucía, mientras que en el resto de las zonas peninsulares ha tenido en general carácter cálido. Las anomalías térmicas positivas han alcanzado valores superiores a 2º C en gran parte de Galicia, y en algunas áreas de Madrid y del extremo noroeste de Castilla y León, mientras que en el resto del territorio peninsular han oscilado en general entre 1º C y 2º C. Por otro lado, tanto en Baleares como en Canarias septiembre ha sido un mes de temperaturas que han oscilado en torno a las normales.

### CARACTER DE LA TEMPERATURA - SEPTIEMBRE 2013



EC =Extremadamente Cálido: Las temperaturas sobrepasan el valor máximo registrado en el periodo de referencia 1971 –2000.  
 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:  $40\% \leq 60\%$ . 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 1971 – 2000.

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

Las temperaturas de la primera quincena del mes fueron normales en conjunto, mientras que por el contrario la segunda mitad de septiembre resultó mucho más cálida de lo normal, con temperaturas  $2^{\circ}\text{C}$  a  $3^{\circ}\text{C}$  superiores a los valores medios de este período. Las temperaturas máximas más elevadas de septiembre se registraron en general entre los días 1 y 4 y en la tercera decena del mes, entre el 23 y el 26. Se alcanzaron temperaturas superiores a  $35^{\circ}\text{C}$  en amplias zonas de Extremadura y Andalucía, así como en algunos puntos de Murcia, interior de Galicia y País Vasco. Entre estaciones principales destacan los siguientes valores: Sevilla-aeropuerto con  $37,1^{\circ}\text{C}$  el día 21, Orense con  $36,8^{\circ}\text{C}$  el día 2 y Badajoz-aeropuerto con  $36,2^{\circ}\text{C}$  el día 23.

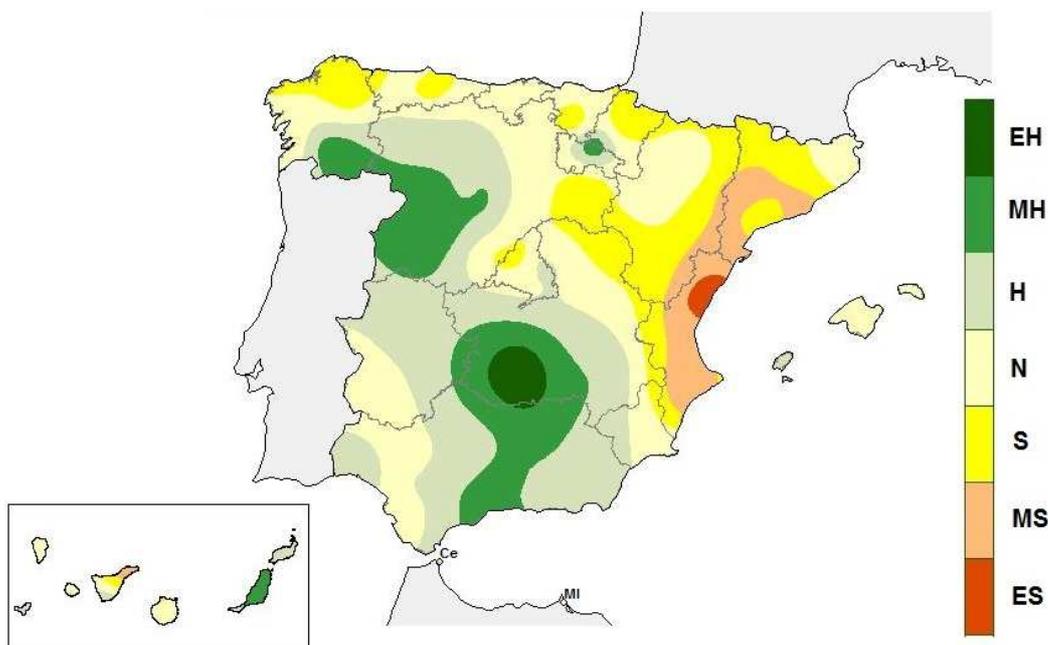
Las temperaturas mínimas más bajas del mes se registraron en general a finales de la primera decena y en los primeros días de la segunda, si bien en Andalucía, sureste peninsular, Baleares y Canarias los valores más bajos se observaron en la tercera decena del mes. Los valores mínimos mensuales se registraron en la madrugada del día 12, destacando Molina de Aragón (Guadalajara) con  $2,6^{\circ}\text{C}$ , y entre capitales de provincia: Soria con  $4,1^{\circ}\text{C}$ , Burgos con  $4,8^{\circ}\text{C}$  y Ávila con  $5,1^{\circ}\text{C}$ .

## Precipitación

Septiembre ha sido en conjunto muy ligeramente más seco de lo normal, con una precipitación media de 39 mm. , lo que supone un 10% menos que el valor medio para este mes (Periodo de Referencia: 1971-2000).

La distribución geográfica de las precipitaciones de septiembre ha sido bastante irregular, habiéndose producido gran parte de estas precipitaciones en el temporal de lluvias que se inició el día 27 y que afectó especialmente al tercio oeste peninsular. Como se aprecia en el mapa que se adjunta septiembre resultó húmedo a muy húmedo en el sur de Galicia, Castilla y León, Castilla La Mancha, La Rioja, norte de Extremadura, la mayor parte de Andalucía y parte de Canarias. Por el contrario fue muy seco en el este peninsular, con precipitaciones por debajo del 25% del valor medio en Valencia y sur de Cataluña y resultó normal o algo más seco de lo normal en las regiones de la vertiente cantábrica y en la zona centro. Tanto en Baleares como en Canarias las precipitaciones mensuales oscilaron en torno a los valores medios de septiembre.

### **CARACTER DE LA PRECIPITACIÓN - SEPTIEMBRE 2013**



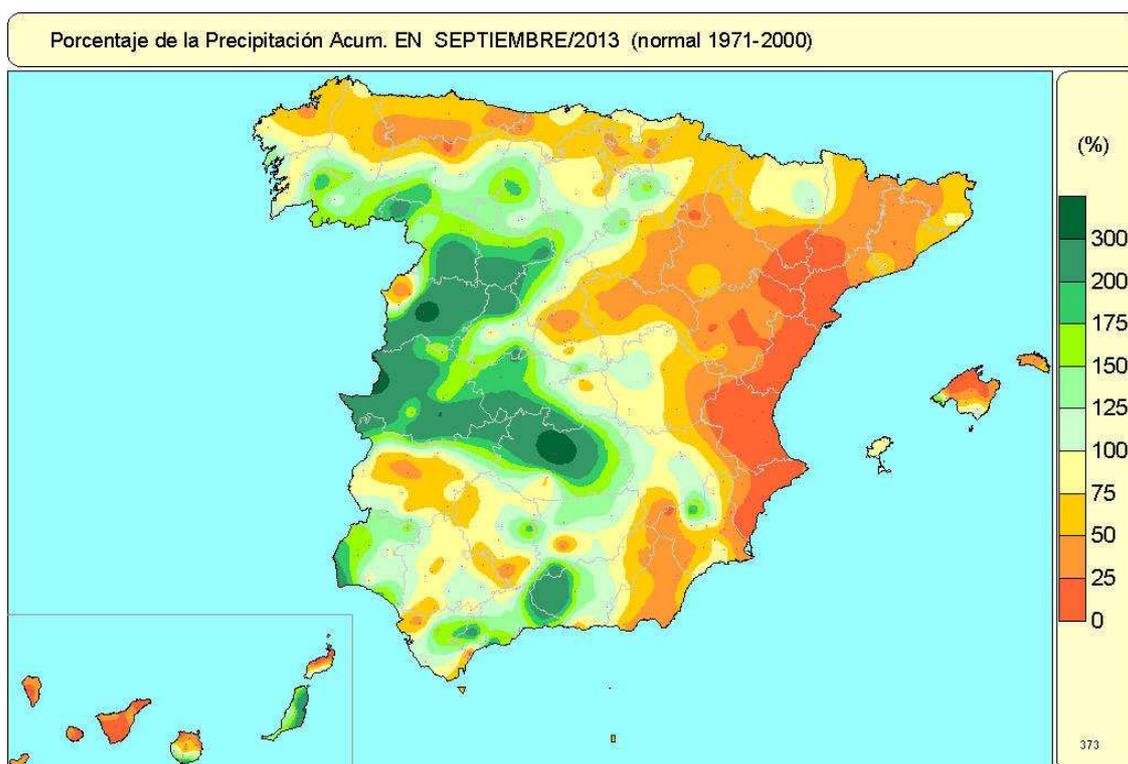
- EH =Extremadamente húmedo: Las precipitaciones sobrepasan el valor máximo registrado en el periodo de referencia 1971 -- 2000.
- MH =muy húmedo:  $f < 20\%$ . Las precipitaciones se encuentran en el intervalo correspondiente al 20% de los años más húmedos.
- H =Húmedo:  $20\% \leq f < 40\%$ .
- N =Normal:  $40\% \leq f < 60\%$ . 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 1971 – 2000.

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

En la primera decena de septiembre las precipitaciones afectaron a la mitad norte peninsular, Baleares y sureste. Las más importantes, con cantidades que superaron localmente los 100 mm., se registraron en algunas áreas de Cataluña y del nordeste de Navarra.

La segunda decena fue seca en general, de forma que sólo se registraron precipitaciones significativas en la franja cantábrica, así como en Baleares, Cataluña, centro peninsular y algunas áreas del tercio sur y Canarias. Las cantidades más importantes, del orden de los 40 mm., se registraron en la isla de Ibiza y en Guipúzcoa.

En los últimos cuatro días de la tercera decena, las precipitaciones se extendieron por la mayor parte de España. Fueron intensas y persistentes, con cantidades localmente superiores a los 100 mm. en Galicia, oeste de Castilla y León, norte de Extremadura y oeste y centro de Castilla La Mancha.



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

Porcentaje sobre el valor medio normal (1971-2000) de la precipitación acumulada en el mes de agosto de 2013.

El episodio de precipitaciones intensas más significativo de septiembre fue el que afectó a las regiones del tercio oeste peninsular entre los días 27 y 30, que dio lugar a cantidades acumuladas superiores a 150 mm. en algunos puntos. La precipitación diaria más importante registrada en un observatorio principal correspondió a Ciudad Real con 65,2 mm. el día 30, valor que supera el anterior registro de precipitación diaria en septiembre de la serie de dicha estación.

## Precipitación por cuencas

Las precipitaciones de septiembre han presentado un marcado contraste entre las dos grandes vertientes peninsulares, resultando un mes húmedo en la atlántica, con una precipitación un 16% por encima de la media 1971-2000, y seco en la mediterránea, donde la precipitación estimada fue solo ligeramente superior a la mitad de la media.

Dentro de la vertiente atlántica el mes resultó seco en la cuenca Norte y Noroeste, donde la precipitación estimada se situó un 16% por debajo de la media, mientras que tuvo un carácter húmedo en el resto de las cuencas, con precipitaciones con valores entre un 19% y un 45% por encima de la media.

En la vertiente mediterránea se observó un mayor contraste entre cuencas: mientras que en la cuenca Sur septiembre tuvo un carácter húmedo, en la cuenca del Júcar el mes resultó muy seco con una precipitación equivalente a tan solo el 33% de la media. En las cuencas del Ebro y Pirineo Oriental el mes fue seco y normal en la del Segura.

CUENCAS	P. m	P. e	% P	CA	PA	% PA
NORTE Y NOROESTE	83,6	70,5	84	S	70,5	84
DUERO	37,2	52,3	141	H	52,3	141
TAJO	34,8	44,4	128	H	44,4	128
GUADIANA	27,6	40,0	145	H	40,0	145
GUADALQUIVIR	23,9	28,4	119	H	28,4	119
SUR	23,4	21,4	91	H	21,4	91
SEGURA	33,3	19,7	59	N	19,7	59
JÚCAR	45,9	15,3	33	MS	15,3	33
EBRO	49,5	27,4	55	S	27,4	55
PIRINEO ORIENTAL	76,9	46,2	60	S	46,2	60
VERTIENTE ATLANTICA	40,3	46,8	116	H	46,8	116
VERTIENTE MEDITERRANEA	46,8	25,4	54	S	25,4	54
MEDIA PENINSULAR	42,7	38,7	91	N	38,7	91

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

- Pm = Precipitación media 1971 - 2000.
- Pe = Precipitación media estimada del mes.
- %P = % con respecto a la media 1971 - 2000.
- 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 1971 - 2000 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

El año hidrometeorológico comienza con un índice de precipitación estandarizada SPI acumulado desde el 1 de septiembre de 2013 positivo en todas las cuencas atlánticas salvo en la cuenca Norte y Noroeste, que presenta un valor nulo. Por el contrario, todas las cuencas mediterráneas presentan un SPI negativo con la excepción de la cuenca Sur (+0,1). Los valores oscilan entre +0,6 (cuencas del Duero y del Guadiana) y -0,7 (Pirineo Oriental).

### INDICE DE PRECIPITACIÓN ESTANDARIZADO (SPI) - SEPTIEMBRE DE 2013

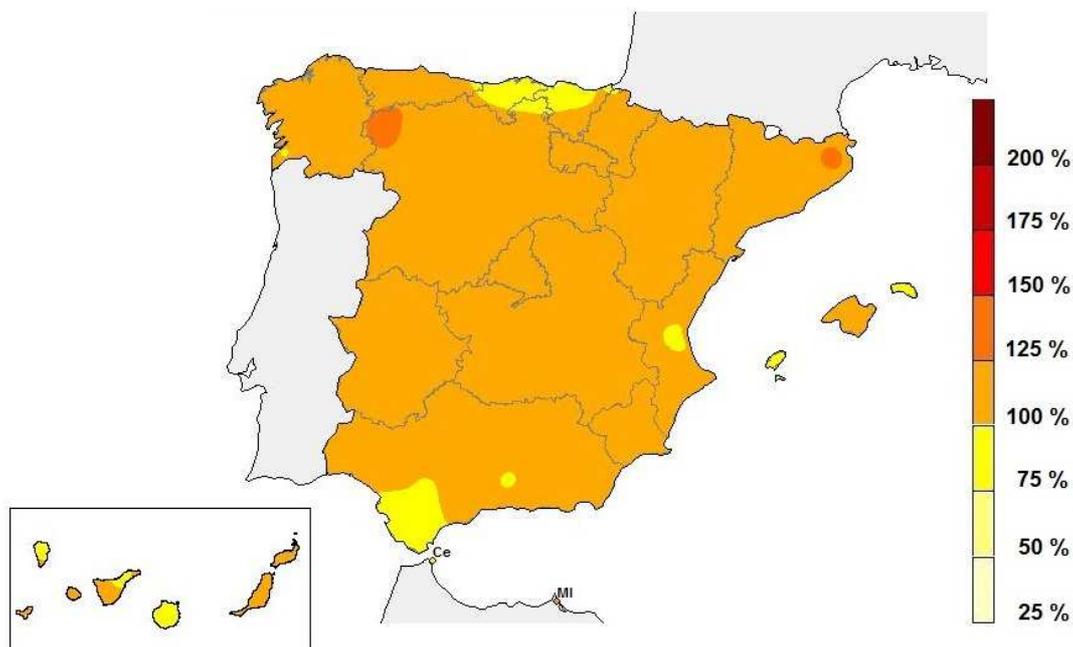
CUENCAS	SPI	
NORTE Y NOROESTE	0.0	
DUERO	0.6	
TAJO	0.4	+2.0 y superior Extremadamente húmedo
GUADIANA	0.6	+1.25 a 1.99 Muy húmedo
GUADALQUIVIR	0.3	+0.75 a 1.24 Moderadamente húmedo
SUR	0.1	-0.74 a +0.74 Normal
SEGURA	-0.4	-1.24 a -0.75 Moderadamente seco
JÚCAR	-1.2	-1.99 a -1.25 Muy seco
EBRO	-0.8	-2.00 e inferior Extremadamente seco
PIRINEO ORIENTAL	-0.7	

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

## Insolación y otras variables

La insolación acumulada superó los valores medios normales en la mayor parte de España, de forma que solamente en pequeñas áreas de los extremos norte y sur peninsular, así como en parte de Canarias y de Baleares las horas de sol totalizadas quedaron ligeramente por debajo de lo normal. Las anomalías positivas de insolación quedaron en general por debajo del 25% del valor medio. El valor mínimo de insolación se registró en el observatorio del aeropuerto de Bilbao con 121,6 horas, seguido del de Santander con 131,3 horas, mientras que los valores máximos se observaron en el observatorio de Toledo con 298,0 horas, seguido del de Lleida con 295,0 horas y Ciudad Real con 294,3 horas.

**% HORAS DE SOL RESPECTO DEL VALOR NORMAL- SEPTIEMBRE 2013**



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

Respecto al viento, en septiembre no hubo situaciones que dieran lugar a vientos fuertes generalizados. Las rachas de viento más fuertes se observaron en general en el temporal de lluvias que afectó a España en los últimos días del mes. Entre estaciones principales la racha máxima más alta se observó el día 27 en el observatorio del Puerto de Navacerrada con 81 Km./h, seguido de la registrada ese mismo día en Madrid-Barajas con 74 Km./h. Tan sólo en otras 3 estaciones principales se registraron en este mes rachas máximas de viento por encima de los 70 Km. /h.

**AEROLOGÍA (SEPTIEMBRE) - 2013**

Nivel	Clave	A Coruña	Santander	Zaragoza	Madrid	Mallorca	Murcia	Tenerife
<b>Estación</b>	P	1010	1013	989	945	1012	1010	1005
	T	19.8	19.4	21.0	22.6	23.6	24.9	23.5
	Td	14.2	16.0	12.3	8.4	16.3	17.5	16.2
<b>850 hPa.</b>	H	1535	1539	1544	1545	1540	1552	1544
	T	13.1	12.4	14.3	16.1	14.0	15.6	16.1
	Td	3.3	1.8	3.4	4.9	4.6	5.8	2.2
	D	160	266	302	236	291	251	354
	F	1.0	5.0	4.0	2.0	2.0	2.0	4.0
<b>700 hPa.</b>	H	3144	3145	3156	3161	3152	3170	3177
	T	4.8	4.5	4.9	4.6	5.3	5.4	9.3
	Td	-9.9	-10.9	-11.7	-6.5	-12.8	-8.1	-14.6
	d	249	275	283	255	284	265	274
	f	6.0	7.0	4.0	3.0	5.0	7.0	10.0
<b>500 hPa.</b>	H	5805	5803	5819	5824	5819	5837	5877
	T	-11.4	-11.8	-11.3	-11.2	-10.9	-10.8	-7.9
	Td	-28.4	-28.7	-28.7	-25.8	-26.8	-28.6	-37.1
	d	267	273	274	262	267	247	271
	f	8.0	9.0	5.0	4.0	7.0	12.0	13.0
<b>300 hPa.</b>	H	9514	9506	9529	9537	9536	9556	9635
	T	-39.3	-39.5	-39.2	-39.0	-38.9	-38.7	-36.3
	Td	-50.0	-50.1	-51.3	-50.7	-51.6	-52.2	-57.1
	d	277	276	272	250	264	250	275
	f	8.0	12.0	5.0	5.0	9.0	15.0	17.0
<b>200 hPa.</b>	H	12171	12162	12184	12193	12192	12215	12324
	T	-57.1	-57.5	-58.1	-57.8	-58.3	-57.7	-56.1
	Td	-69.5	-69.7	-69.1	-68.9	-68.6	-70.2	-70.6
	d	288	277	273	263	264	255	277
	f	12.0	11.0	5.0	5.0	10.0	19.0	28.0

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.