



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE



# **INFORME MENSUAL CLIMATOLÓGICO**

## **OCTUBRE DE 2016**

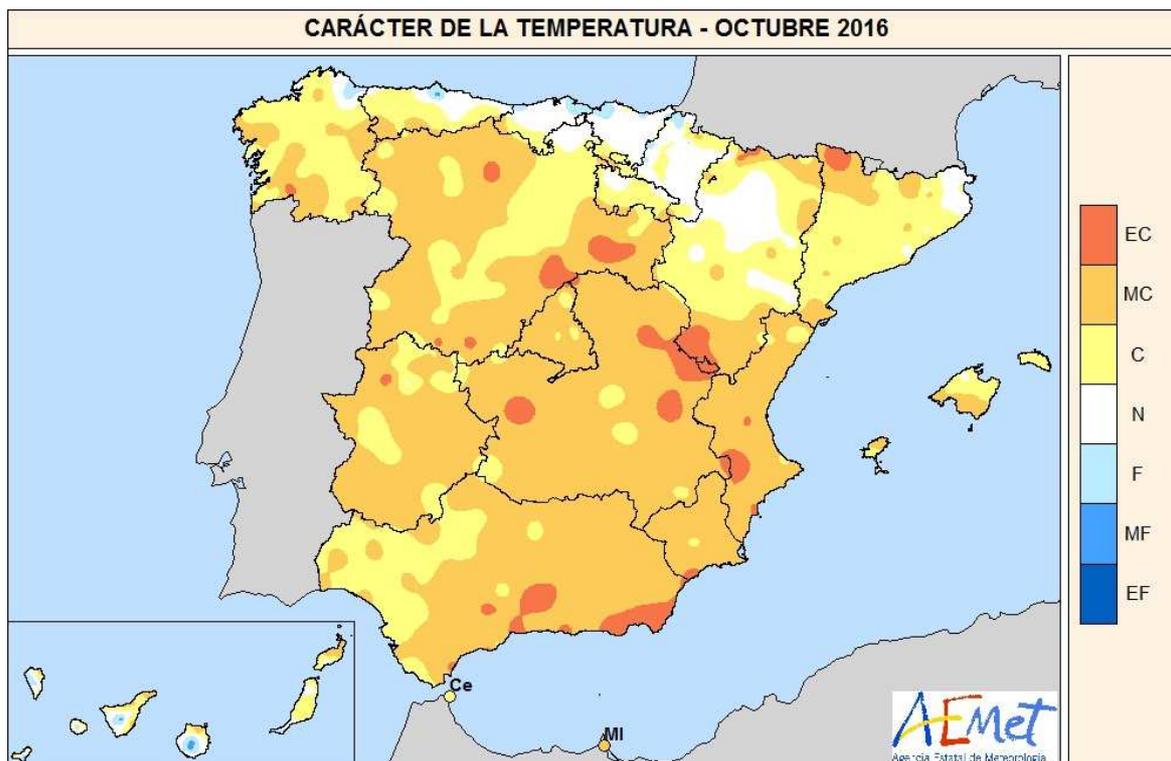
**DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN  
ÁREA DE CLIMATOLOGÍA Y APLICACIONES OPERATIVAS**

11/11/2016

## METEOROLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA

### Temperatura

El mes de octubre ha tenido un carácter muy cálido, con una temperatura media sobre España de 17,4º C, valor que queda 1,5º C por encima de la media de este mes (Periodo de Referencia: 1981-2010). Se ha tratado del décimo octubre más cálido desde 1965 y el séptimo más cálido en lo que llevamos de siglo XXI.

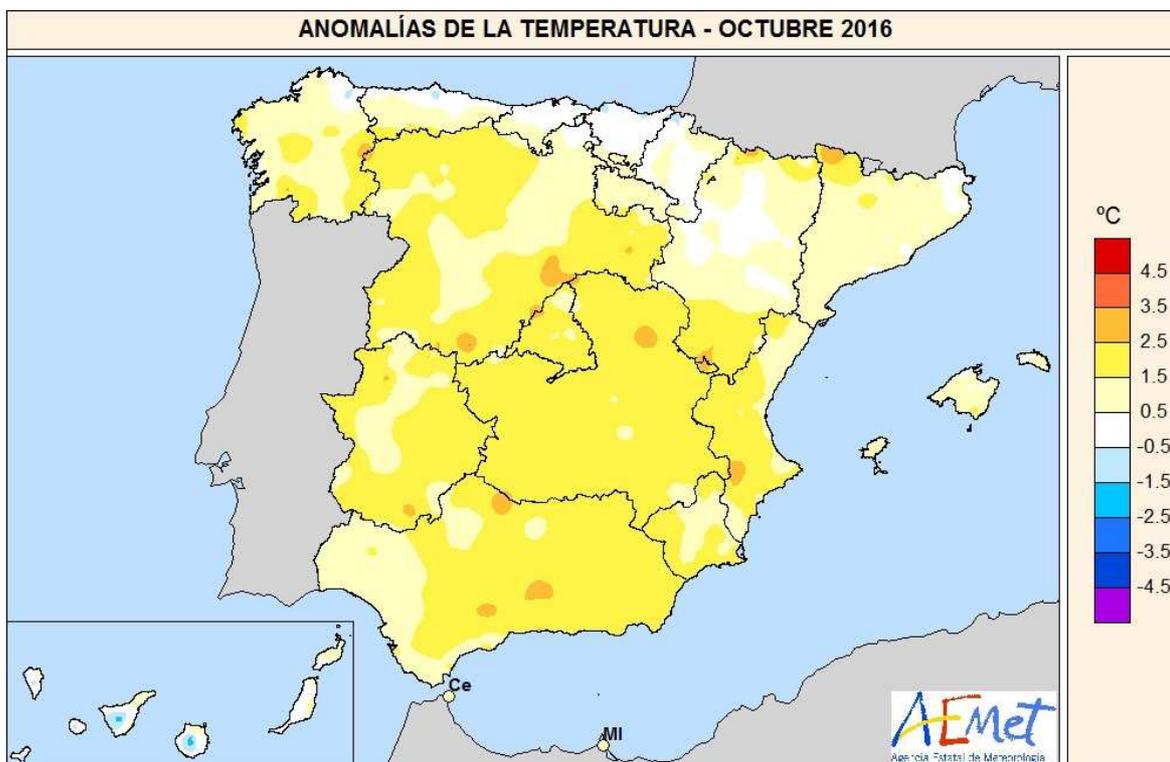


EC =Extremadamente Cálido: Las temperaturas sobrepasan el valor máximo registrado en el periodo de referencia 1981 –2010.  
 MC =Muy cálido:  $f < 20\%$ . Las temperaturas registradas se encuentran en el intervalo correspondiente al 20% de los años más cálidos.  
 C =Cálido:  $20\% \leq f < 40\%$ .  
 N =Normal:  $40\% \leq 60\%$ . 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.

Octubre ha tenido un carácter muy cálido en la mayor parte del centro y sureste de la península, entre cálido y muy cálido en el suroeste peninsular, meseta norte, Galicia, Cataluña y Baleares, y normal o ligeramente frío en las regiones cantábricas e interior del valle del Ebro. En Canarias el mes fue predominantemente cálido en zonas bajas mientras que resultó frío en zonas altas de las islas de mayor relieve.

Se observaron anomalías de alrededor de 2º C en amplias zonas de Castilla-La Mancha, Madrid, Extremadura, centro y este de Andalucía, Murcia, Valencia, noroeste y sur de Castilla y León, sur de Aragón y Pirineo central. En el oeste de Andalucía, centro de Castilla y León, Galicia, interior de Asturias, La Rioja, Cataluña y Baleares predominaron valores cercanos a 1º C, mientras que en el Cantábico, interior del valle del Ebro y en el noreste de Cataluña las anomalías se situaron alrededor de 0º C. En Canarias, se observaron anomalías térmicas de entre 0 y 1º C en zonas bajas y valores negativos que se situaron entre -1 y -2º C en las zonas de mayor altitud.



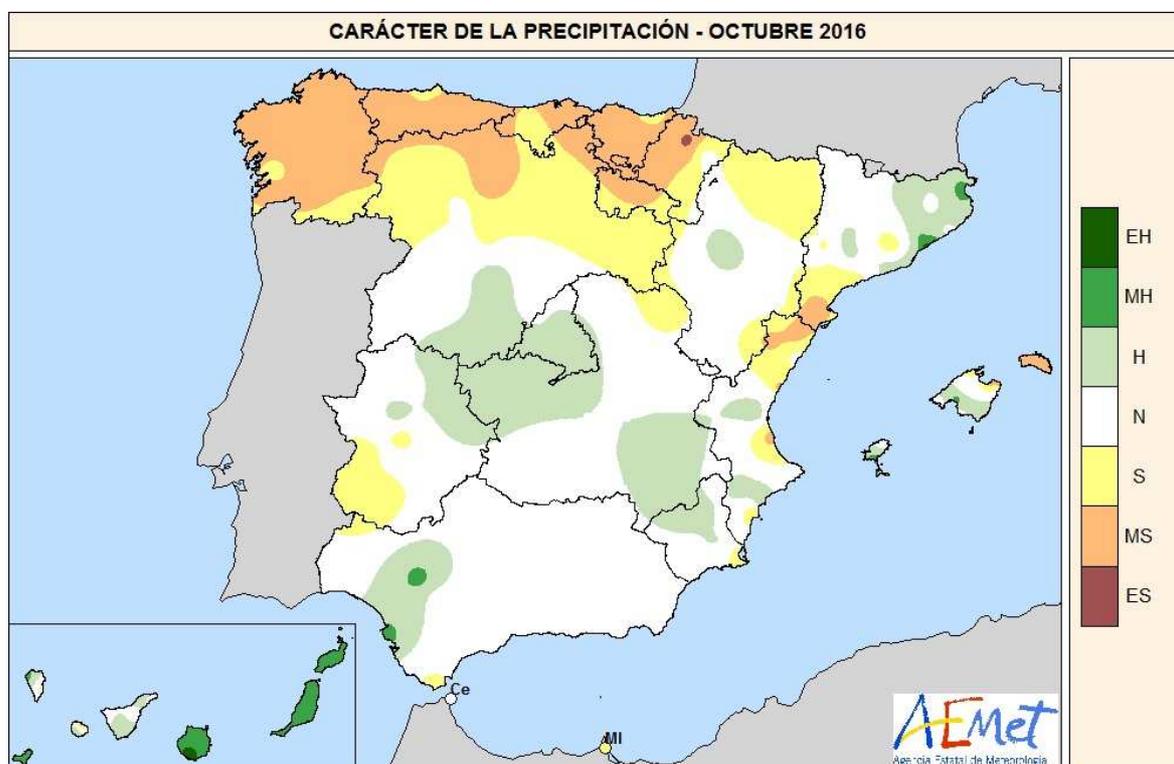
La oscilación térmica diaria resultó  $0,5^{\circ}\text{C}$  mayor que lo normal, al haberse registrado una anomalía térmica en las máximas de  $1,7^{\circ}\text{C}$  mientras que la de las mínimas fue de  $1,2^{\circ}\text{C}$  en promedio.

Octubre comenzó con un episodio de temperaturas elevadas para la época del año, especialmente las máximas, que se extendió durante la primera decena del mes. El día 10 se produjo un descenso térmico generalizado, pasando a registrarse temperaturas algo inferiores a las normales durante la semana siguiente. Los últimos días de octubre se observó un segundo episodio de temperaturas elevadas, con temperaturas significativamente por encima de lo normal entre los días 24 y 31.

Las temperaturas más elevadas del mes entre estaciones principales correspondieron a Córdoba Aeropuerto, con  $34,6^{\circ}\text{C}$  el día 4, seguida de los  $33,6^{\circ}\text{C}$  medidos ese mismo día en los aeropuertos de Sevilla y Jerez de la Frontera así como en Badajoz Aeropuerto el día 5. En cuanto a las temperaturas mínimas, los valores más bajos en observatorios principales correspondieron a Molina de Aragón, con  $-2,1^{\circ}\text{C}$  el día 31, seguido de los  $-0,7^{\circ}\text{C}$  registrados en Soria y Burgos Aeropuerto los días 21 y 31, respectivamente.

## Precipitación

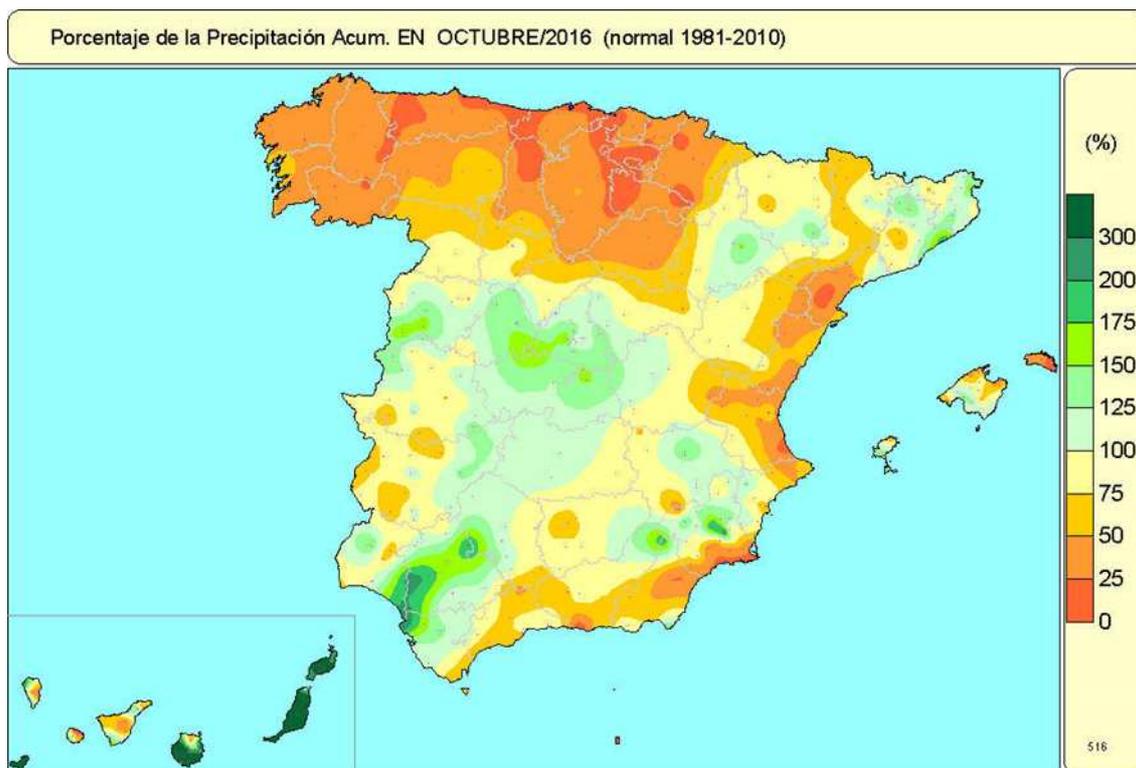
Octubre ha sido en su conjunto seco, con una precipitación media sobre España de 56 mm, lo que supone el 71 % de la media de este mes que es de 78 mm (Periodo de referencia 1981-2010).



- 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:  $40\% \leq f \leq 60\%$ . 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.

La distribución espacial de las precipitaciones en el mes de octubre ha sido muy desigual, siendo en el nordeste y este de Castilla y León, La Rioja, sur de Navarra, litoral del sureste peninsular y algunas zonas de la cuenca del Ebro, donde la precipitación acumulada no ha alcanzado los 20 mm. En cuanto al porcentaje de precipitación acumulada en el mes respecto del valor normal, éste ha sido inferior al 75 %, en Galicia, regiones cantábricas, Navarra, norte de Castilla y León, gran parte del litoral Mediterráneo y algunas zonas del interior de Cataluña, este de Castilla-La Mancha, este de Baleares, suroeste de Extremadura, sur de Andalucía y oeste de Canarias, siendo en diversas áreas de las regiones cantábricas, oeste de La Rioja e interior de la provincia de Tarragona, así como al oeste de Menorca y en algunos puntos del litoral sureste peninsular, donde ni siquiera se ha alcanzado el 25 % del valor normal.



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 octubre de 2016.

Por el contrario, se han superado los valores normales en más de un 25 % de precipitación acumulada en diversas áreas del Sistema Central, nordeste de Cataluña, sur de Madrid y Castilla-La Mancha, oeste de Andalucía y Canarias, así como en algunas pequeñas zonas del norte de Aragón, interior de Murcia, nordeste de la provincia de Granada y norte de la de Albacete. En un área del suroeste de Andalucía se duplicaron los valores normales, y en las islas orientales de Canarias e isla del Hierro se triplicaron.

En la primera decena las precipitaciones afectaron tan sólo a la franja norte peninsular desde el norte de Galicia hasta Cataluña, así como a algunas zonas del levante, a Baleares y al norte de Canarias, registrándose cantidades acumuladas que sólo superaron los 30 mm en un área al noroeste de Cataluña y en algunas zonas de las islas de Ibiza y Mallorca.

En la segunda decena las precipitaciones se extendieron a toda España y fueron superiores a 30 mm en Galicia, gran parte de Cataluña, Sistema Central, sur de Castilla y León, norte de Extremadura, diversas zonas de Castilla-La Mancha y Andalucía, interior de Murcia, sur de Comunidad Valenciana, y en algunos puntos de las regiones cántabras e isla de Mallorca. Al norte y sur de la provincia de Gerona se acumularon más de 100 mm.

En la tercera decena se registraron precipitaciones en casi todas las regiones destacando las precipitaciones en el cuadrante suroeste peninsular, oeste de Galicia, Pirineo central y en Canarias, donde se acumularon más de 40 mm en extensas áreas. En la provincia de Sevilla, extremo noroeste de la de Cádiz y en diversos puntos elevados del Sistema Central y de la isla de Gran Canaria se acumularon más de 100 mm.

En cuanto a eventos de precipitaciones intensas, a lo largo del mes de octubre cabe destacar el episodio del 11 al 13 que afectó principalmente al cuadrante suroeste peninsular, litoral cantábrico, nordeste de Cataluña y Pirineos; el episodio del 21 al 23 con precipitaciones que se extendieron principalmente a la mitad oeste peninsular, Pirineos y Baleares, y el de los días 24 y 25 que afectó en mayor medida a Canarias.

Las mayores precipitaciones diarias de octubre entre observatorios principales se observaron el día 22 en Rota (Cádiz) con 121 mm y en Sevilla-aeropuerto con 72,5 mm, y el día 13 en Igueldo (San Sebastián) con 71,1 mm.

## Precipitación por cuencas

El mes de octubre tuvo un carácter seco tanto en la vertiente atlántica como en la mediterránea, con precipitaciones estimadas que se situaron un 22 % por debajo de la media 1981-2010 en la vertiente atlántica y un 31 % en la mediterránea.

Dentro de la vertiente atlántica, las precipitaciones de octubre mostraron un significativo contraste entre cuencas, resultando un mes muy seco en la cuenca Norte y Noroeste, con una precipitación equivalente a tan solo el 36 % de la media, mientras que en las cuencas del Tajo y del Guadalquivir las cantidades estimadas quedaron algo por encima del valor medio, resultando un mes húmedo.

En la vertiente mediterránea, únicamente en la cuenca Pirineo Oriental las precipitaciones estimadas superaron al valor medio, resultando un mes húmedo en esta cuenca. En el resto de las cuencas mediterráneas, octubre resultó entre normal y seco.

CUENCAS	P. m	P. e	% P	CA	PA	% PA
NORTE Y NOROESTE	152,9	55,0	36	MS	136,0	58
DUERO	73,3	46,1	63	S	62,4	56
TAJO	79,5	84,7	107	H	96,8	85
GUADIANA	67,7	57,6	85	N	65,2	66
GUADALQUIVIR	68,3	74,2	109	N	81,3	83
SUR	59,3	37,8	64	S	41,6	46
SEGURA	43,3	34,6	80	N	45,8	57
JÚCAR	64,0	39,0	61	N	62,2	54
EBRO	64,3	39,4	61	S	68,6	60
PIRINEO ORIENTAL	86,5	97,2	112	H	160,4	98
VERTIENTE ATLANTICA	79,7	62,5	78	S	85,7	67
VERTIENTE MEDITERRANEA	63,6	43,9	69	S	70,3	62
MEDIA PENINSULAR	77,8	55,6	71	S	80,0	65

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

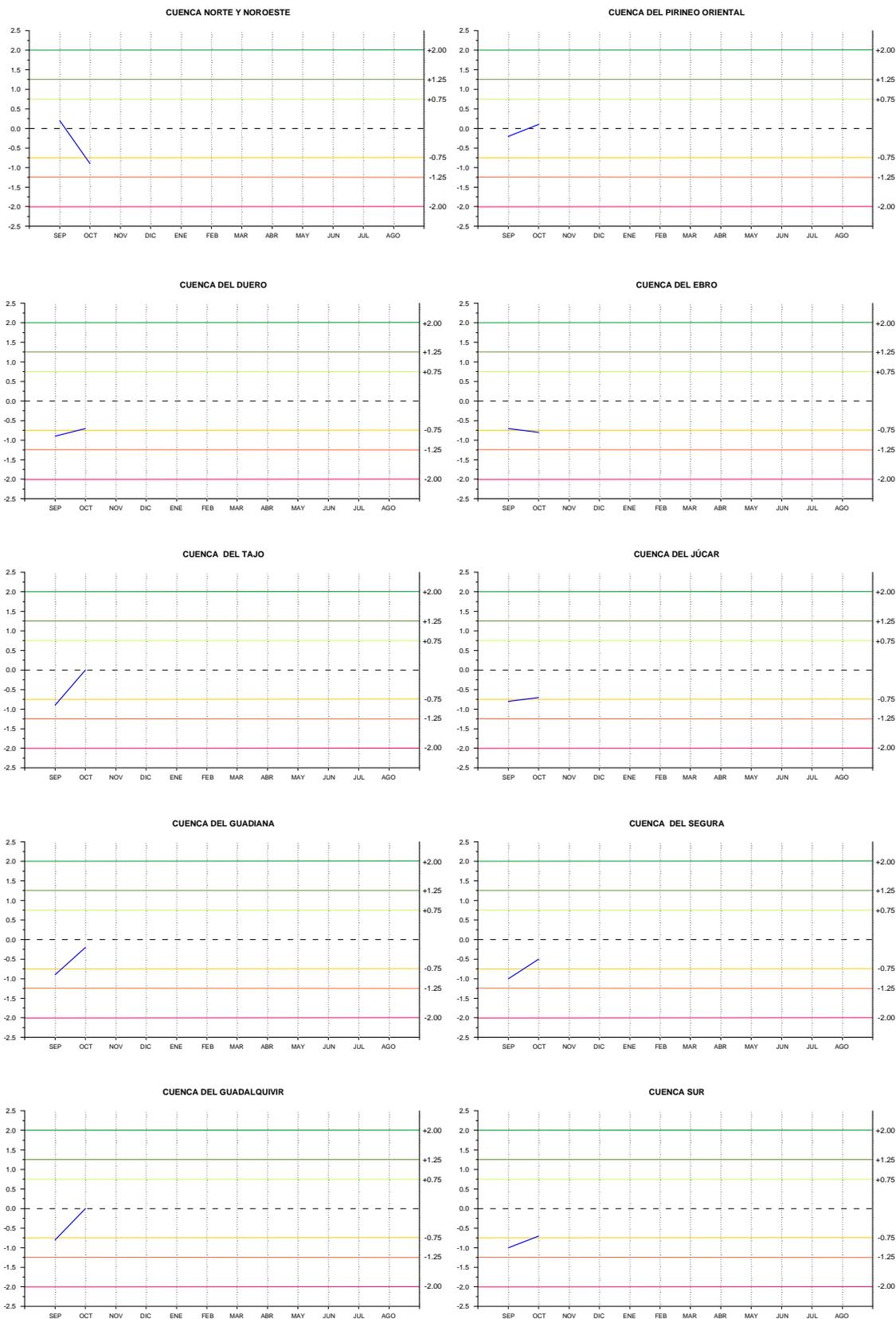
- Pm = Precipitación media 1981 - 2010.
- Pe = Precipitación media estimada del mes.
- %P = % con respecto a la media 1981 - 2010.
- CA = Carácter de la precipitación estimada del mes.
- EH = Extremadamente húmedo.
- MH = Muy húmedo.
- H = Húmedo.
- N = Normal.
- S = Seco.
- MS = Muy seco.
- ES = Extremadamente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

El índice de precipitación estandarizada SPI acumulado desde el 1 de septiembre de 2016 descendió de forma notable en la cuenca Norte y Noroeste, pasando de +0,2 a -0,9, mientras que ascendió significativamente en las cuencas del Tajo (de -0,9 a 0,0), del Guadalquivir (-0,8 a 0,0) y del Gadiana (de -0,9 a -0,2). Al finalizar el mes, el índice SPI tomaba valores comprendidos entre +0,1 (cuenca Pirineo Oriental) y -0,9 (cuenca Norte y Noroeste).

## INDICE DE PRECIPITACIÓN ESTANDARIZADO (SPI) –OCTUBRE DE 2016



+2.0 y superior Extremadamente húmedo  
 +1.25 a 1.99 Muy húmedo  
 +0.75 a 1.24 Moderadamente húmedo

-0.74 a +0.74 Normal  
 -1.24 a -0.75 Moderadamente seco  
 -1.99 a -1.25 Muy seco  
 -2.00 e inferior Extremadamente seco

## Insolación y otras variables

La insolación acumulada a lo largo del mes de octubre fue superior en más de un 10 % al valor normal (periodo de referencia 1981-2010) en gran parte de la mitad oeste peninsular, en el País Vasco, La Rioja, Navarra, isla del Hierro y Ceuta, superándose el 30 % al norte de Galicia y en un área al este de Castilla y León. Por el contrario, la insolación acumulada fue inferior al valor normal en más de un 10 % en Cataluña. El valor máximo de insolación se observó en Málaga-aeropuerto con 253 horas acumuladas, seguido de Jerez de la Frontera-aeropuerto con 247 horas y Granada Aeropuerto con 246 horas.



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

Respecto al viento, en octubre destacaron dos situaciones de vientos intensos: la primera durante los días 22-24, la cual afectó principalmente a la mitad norte de la península, y la segunda los días 27-28, en la que se vio afectada Andalucía principalmente. Los valores de racha máxima más altos registrados en estaciones principales correspondieron a San Sebastián - Igueldo con 107 km/h el día 23, seguido del Puerto de Navacerrada con 88 km/h también el día 23, Cádiz con 78 km/h el día 28 y Rota con 72 km/h el 27.

**AEROLOGÍA (OCTUBRE) - 2016**

Nivel	Clave	A Coruña	Santander	Zaragoza	Madrid	Mallorca	Murcia	Tenerife
Estación	P	1009	1012	////	945	1012	////	////
	T	16.9	16.6	////	17.2	20.7	////	////
	Td	12.9	12.1	////	8.5	15.4	////	////
850 hPa.	H	1512	1516	////	1526	1531	////	////
	T	9.5	9.3	////	12.7	12.8	////	////
	Td	0.4	0.9	////	1.3	2.7	////	////
	D	224	242	///	213	246	///	///
	F	6.0	4.0	////	3.0	3.0	////	////
700 hPa.	H	3100	3103	////	3126	3132	////	////
	T	1.8	1.8	////	2.7	7.6	////	////
	Td	-16.9	-18.3	////	-11.6	-13.0	////	////
	d	241	255	///	240	262	///	///
	f	11.0	14.0	////	7.0	7.0	////	////
500 hPa.	H	5736	5737	////	5769	5777	////	////
	T	-14.4	-14.5	////	-13.2	-8.8	////	////
	Td	-33.4	-30.8	////	-28.3	-34.2	////	////
	d	250	258	///	250	265	///	///
	f	17.0	17.0	////	9.0	10.0	////	////
300 hPa.	H	9396	9397	////	9449	9458	////	////
	T	-42.4	-42.5	////	-41.3	-37.3	////	////
	Td	-53.5	-54.7	////	-51.9	-56.2	////	////
	d	262	263	///	256	272	///	///
	f	27.0	29.0	////	16.0	15.0	////	////
200 hPa.	H	12030	12022	////	12081	12092	////	////
	T	-57.7	-58.5	////	-59.3	-55.9	////	////
	Td	-73.6	-72.2	////	-70.5	-74.1	////	////
	d	268	270	///	263	272	///	///
	f	26.0	30.0	////	18.0	17.0	////	////

**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.