



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE



INFORME MENSUAL CLIMATOLÓGICO

NOVIEMBRE DE 2016

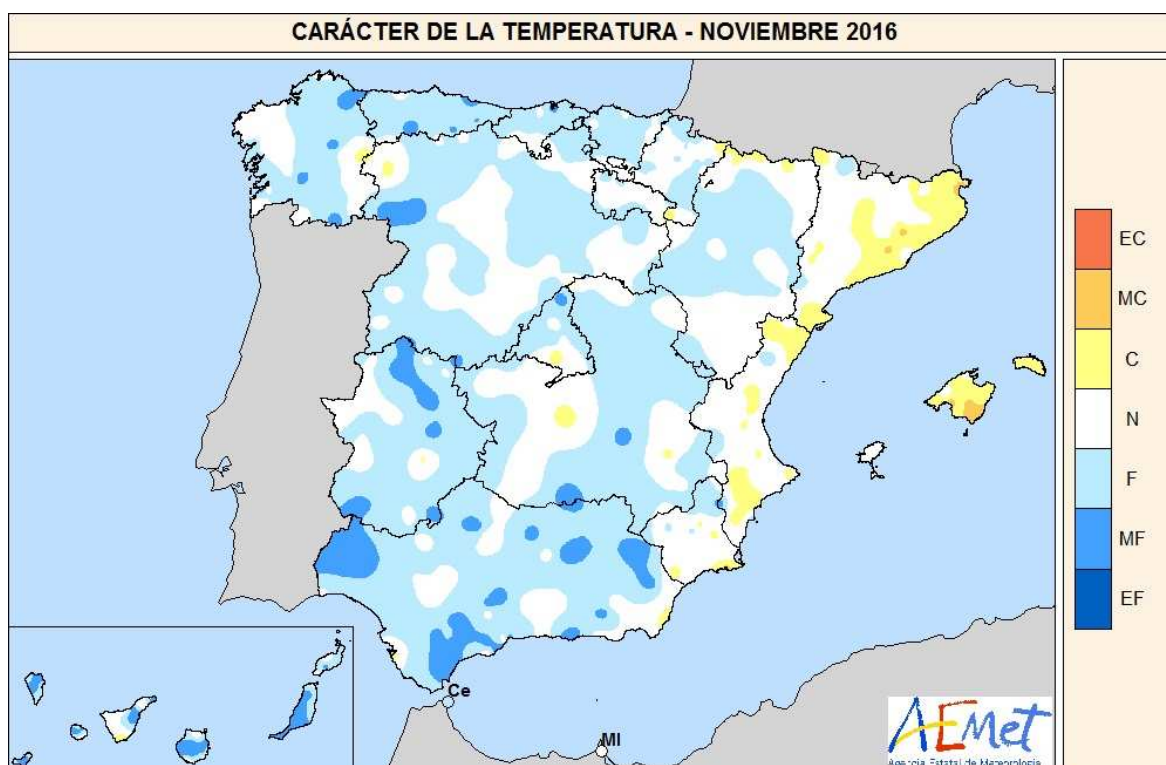
**DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN
ÁREA DE CLIMATOLOGÍA Y APLICACIONES OPERATIVAS**

21/12/2016

METEOROLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA

Temperatura

El mes de noviembre ha tenido en conjunto un carácter normal o ligeramente frío, con una temperatura media sobre España de 10,8° C, valor que queda 0,1° C por debajo de la media de este mes (Periodo de Referencia: 1981-2010). Se ha tratado del octavo mes de noviembre más frío de lo que llevamos de siglo XXI (el noveno más cálido), y el vigésimo segundo noviembre más cálido desde 1965 (el trigésimo primero más frío).



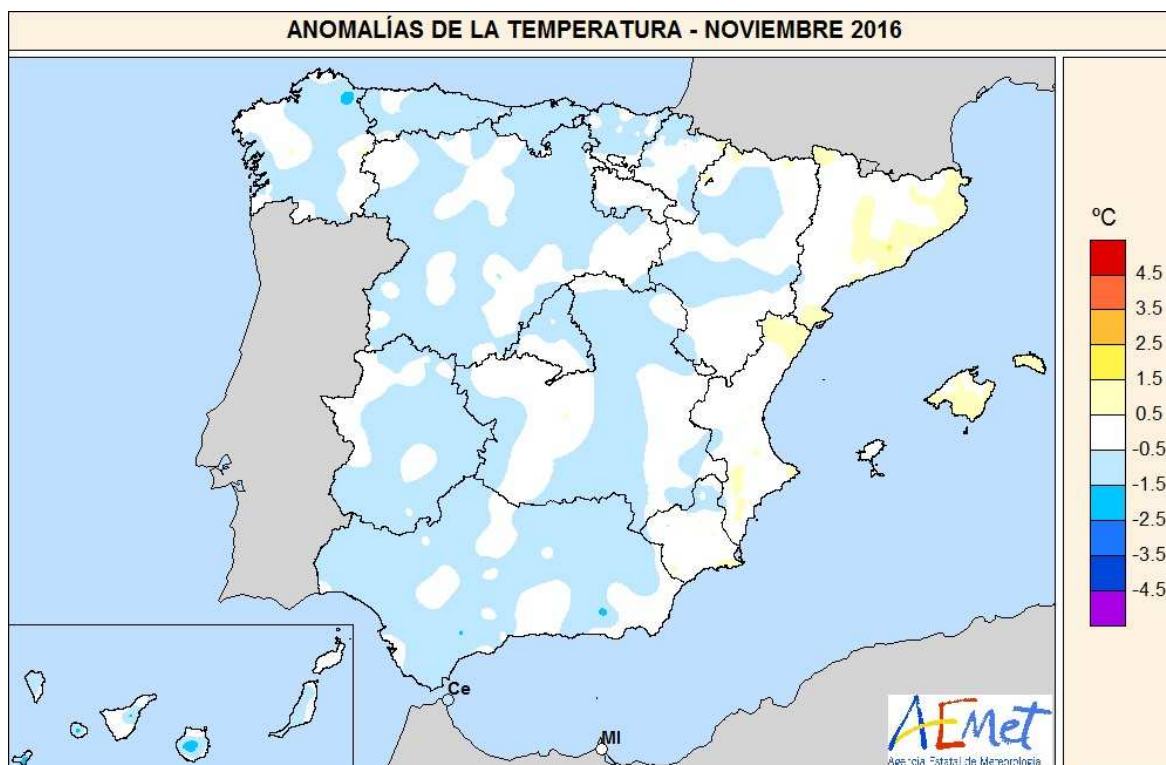
EC =Extremadamente Cálido: Las temperaturas sobrepasan el valor máximo registrado en el periodo de referencia 1981 –2010.
 MC =Muy cálido: $f < 20\%$. Las temperaturas registradas se encuentran en el intervalo correspondiente al 20% de los años más cálidos.
 C =Cálido: $20\% \leq f < 40\%$.
 N =Normal: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

Noviembre ha tenido un carácter entre frío y normal en la mayor parte del oeste y del centro de la península, resultando muy frío en algunas zonas de Andalucía y en puntos aislados del centro y noroeste peninsulares. En el tercio oriental de la península, en cambio, el mes tuvo un carácter entre normal y cálido, mientras que en Baleares fue cálido. En Canarias resultó, en conjunto, frío.

Se observaron anomalías negativas de alrededor de 1° C en amplias zonas de Andalucía, Extremadura, Castilla-La Mancha, Madrid, Castilla y León, Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco, Navarra y centro de Aragón. En el tercio oriental de la península las anomalías se situaron en valores próximos a 0° C o ligeramente positivos, observándose anomalías de alrededor de 1° C en zonas del Pirineo, regiones costeras de Cataluña y algunas zonas de Valencia y Murcia, así como en la mayor parte de las Islas Baleares.

En Canarias, las anomalías de temperatura se situaron alrededor de 1° C negativo en la mayor parte de las zonas.



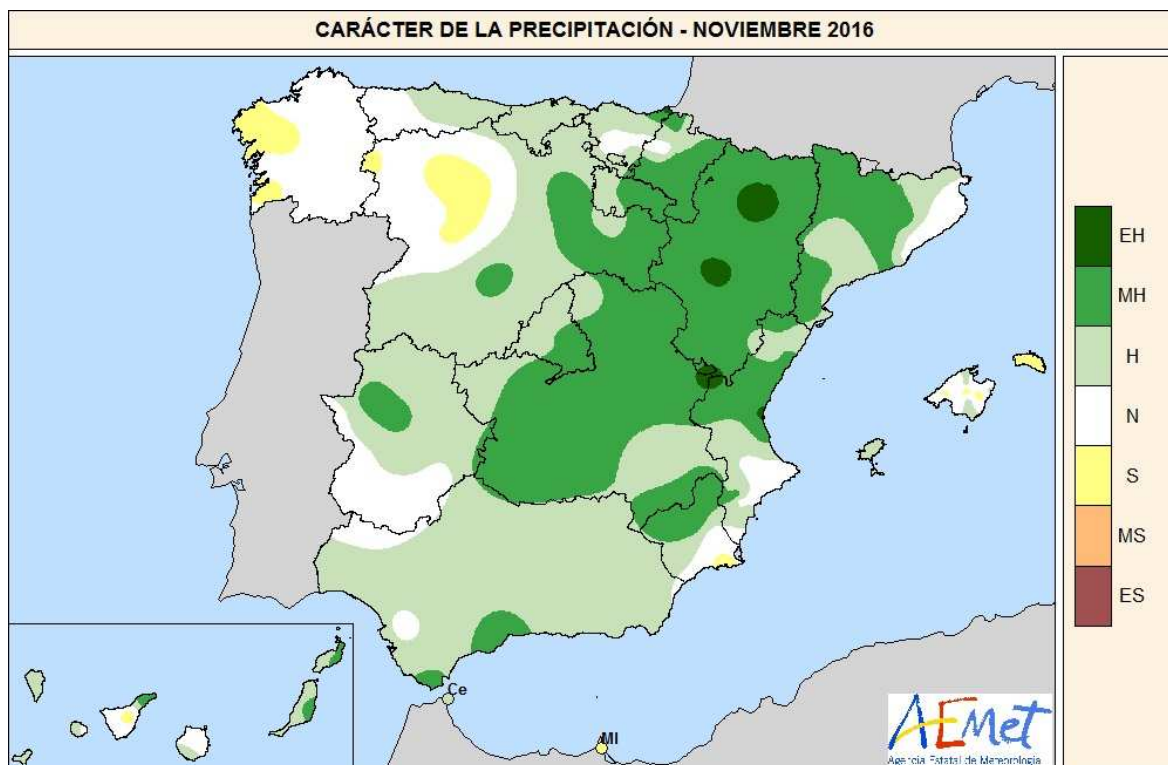
La oscilación térmica resultó 0,1° C inferior a la normal, al haberse observado una anomalía térmica en las máximas de -0,2° C y una anomalía en las mínimas de -0,1° C.

Durante los primeros días de noviembre se registraron temperaturas elevadas para la época del año, especialmente las máximas. A partir del día 4 las temperaturas experimentaron un descenso generalizado, dando lugar a un periodo de temperaturas inferiores a las normales que se extendió hasta el día 12. En la segunda quincena del mes las temperaturas tomaron en general valores próximos o ligeramente superiores a lo esperado para esta época del año, salvo los días 22-26, en los que las temperaturas fueron inferiores a las normales.

Las temperaturas más elevadas del mes entre estaciones principales correspondieron a Alicante y Alicante Aeropuerto, con 29,2° C y 28,4° C medidos el día 3, seguidos de Tenerife Sur Aeropuerto, donde se registraron 28,2° C el día 16. En cuanto a las temperaturas mínimas, los valores más bajos en observatorios principales correspondieron a Molina de Aragón, con -5,3° C el día 15, y al Puerto de Navacerrada, con -5,1° C el día 8. En capitales de provincia las temperaturas más bajas correspondieron a la estación de Teruel, donde se midieron -3,5° C el día 16, seguida de Valladolid y León, donde se registraron -3,2° C el día 8 y el día 22, respectivamente.

Precipitación

Noviembre ha sido en su conjunto húmedo, con una precipitación media sobre España de 107 mm, lo que supone un 33% por encima de la media de este mes que es de 80 mm (Periodo de referencia 1981-2010).



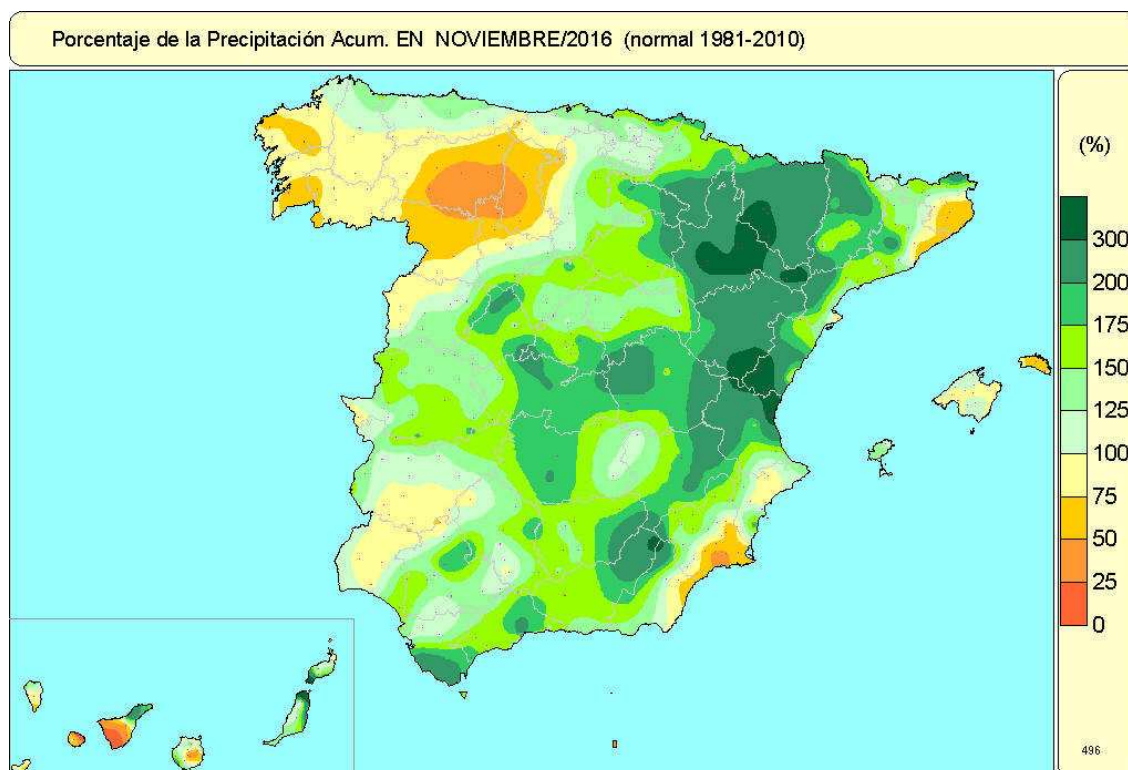
- EH =Extremadamente húmedo: Las precipitaciones sobrepasan el valor máximo registrado en el periodo de referencia 1981 -- 2010.
 MH =muy húmedo: $f < 20\%$. Las precipitaciones se encuentran en el intervalo correspondiente al 20% de los años más húmedos.
 H =Húmedo: $20\% \leq f < 40\%$.
 N =Normal: $40\% \leq f < 60\%$. 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.

En el mes de noviembre las precipitaciones acumuladas superiores a 60 mm se extendieron a gran parte de España, registrándose cantidades superiores a 250 mm en Cádiz y en algunas zonas elevadas de Pirineos y del Sistema Central, mientras que en una extensa área del centro de Castilla y León, y en algunas zonas del sureste peninsular y de Canarias, no se superaron los 30 mm. En cuanto al porcentaje de precipitación acumulada en el mes respecto del valor normal, éste ha sido inferior al 75% en gran parte de Castilla y León, y en algunas zonas del oeste de Galicia, nordeste de Cataluña, sureste de Murcia e islas de Menorca, La Gomera, sur de Tenerife y zona centro de Gran Canaria.

Por el contrario, se han superado los valores normales en más de un 50% en gran parte de la mitad este peninsular, en algunas zonas de Extremadura, en extensas áreas de Andalucía, nordeste de Tenerife y en algunos puntos de Fuerteventura y Lanzarote. En un área que abarca desde el sur de Navarra, norte de Aragón y oeste de Cataluña, hasta Valencia y este de Castilla-La Mancha, así como en algunas zonas de la provincia de

Cuenca, noroeste de Toledo, norte de Ávila, nordeste Granada, sur de Cádiz y al norte de Canarias, se han duplicado los valores normales, siendo en el centro y sur de Aragón y zona centro de la comunidad valenciana donde se han llegado a triplicar.



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 noviembre de 2016.

En la primera decena las precipitaciones afectaron a todo el territorio y fueron superiores a 30 mm en la franja norte peninsular desde Galicia hasta el norte de Cataluña, en áreas de Andalucía, Sistema Central, noroeste del Sistema Ibérico, norte de Extremadura, norte de Ibiza y Mallorca, y norte de Canarias occidental. En extensas zonas de las regiones cantábricas y Pirineos, las precipitaciones acumuladas superaron los 100 mm, y por el contrario, en el litoral mediterráneo las precipitaciones fueron en general inferiores a 5 mm.

En la segunda decena las precipitaciones afectaron en mayor medida a la mitad oeste peninsular, Pirineos y Baleares, quedando sin precipitación el sureste peninsular, Fuerteventura y Lanzarote. Se acumularon más de 30 mm en zonas de Pirineos, Galicia, norte de Castilla y León, sur de La Rioja, Sistema Central, norte de Extremadura, oeste de Andalucía, Baleares e isla de La Palma, siendo al oeste de Galicia donde se superaron los 100 mm.

En la tercera decena de nuevo se registraron precipitaciones en toda España y fueron inferiores a 10 mm tan sólo en extensas áreas del centro de Castilla y León, y en alguna zona del sur de Canarias. Se superaron los 30 mm en gran parte de la mitad este peninsular y del cuadrante suroeste, así como en zonas al norte y sur de Galicia, regiones cantábricas, pequeñas áreas de Ibiza y Mallorca, y del norte de las islas Canarias. Precipitaciones acumuladas superiores a 100 mm se registraron en diversas áreas, una que abarca desde el nordeste de Navarra hasta el norte de Cataluña, otra en la zona centro de la comunidad Valenciana y otra que incluye gran parte de las provincias de Cádiz y de Málaga. También se registraron dichas precipitaciones en algunos puntos del Sistema Central, sureste de Huelva, nordeste de Córdoba, interior de las provincias de Tarragona y de Barcelona. En pequeñas zonas del Pirineo Oscense, Valencia, sur de Málaga y de Cádiz, se acumularon más de 150 mm.

En cuanto a eventos de precipitaciones intensas, a lo largo del mes de noviembre cabe destacar el episodio del 4 y 5 que afectó principalmente a Pirineos, regiones cantábricas, Sistema Central, centro peninsular y norte de Tenerife; el episodio del 19 al 23 con precipitaciones que se iniciaron en Galicia y afectaron posteriormente a todo el territorio, y el episodio del 24 al 28 que afectó en mayor medida al cuadrante suroeste peninsular y a zonas de la Comunidad Valenciana y de Cataluña.

Las mayores precipitaciones diarias de noviembre entre observatorios principales se observaron el día 5 en Santander con 85 mm, el día 25 en Málaga/aeropuerto con 75 mm y el día 27 en Valencia con 130 mm, y en Castellón de la Plana con 78 mm. El día 21 se registró una precipitación diaria de 50 mm en Granada/aeropuerto, el día 22 de 48 mm en Teruel, y el día 27 de 112 mm en Valencia/aeropuerto, superándose en los tres casos el máximo de precipitación diaria registrado en cada una de las series.

Precipitación por cuencas

El mes de noviembre tuvo un carácter muy húmedo en la vertiente mediterránea, donde las precipitaciones estimadas se situaron un 70% por encima de la media 1981-2010, mientras que resultó húmedo en la vertiente atlántica, con una precipitación estimada superior a la media en un 31%.

Dentro de la vertiente atlántica, el mes tuvo un carácter húmedo en las cuencas del Tajo, Guadiana y Guadalquivir, mientras que resultó normal en las cuencas Norte y Noroeste y Duero. Destacan las precipitaciones registradas en la cuenca del Tajo, superiores a la media en un 52%.

En la vertiente mediterránea, noviembre fue muy húmedo en las cuencas Ebro, Júcar y Sur, con precipitaciones estimadas que se situaron un 83% por encima de la media en las dos primeras y un 45% en la última, mientras que resultó húmedo en las cuencas del Segura y Pirineo Oriental.

| CUENCAS | P. m | P. e | % P | CA | PA | % PA |
|------------------------|-------|-------|-----|----|-------|------|
| NORTE Y NOROESTE | 169,4 | 171,3 | 101 | N | 307,3 | 76 |
| DUERO | 69,5 | 66,7 | 96 | N | 129,1 | 71 |
| TAJO | 82,6 | 125,3 | 152 | H | 222,1 | 113 |
| GUADIANA | 69,4 | 88,8 | 128 | H | 154,0 | 92 |
| GUADALQUIVIR | 83,6 | 117,0 | 140 | H | 198,3 | 109 |
| SUR | 85,0 | 123,5 | 145 | MH | 165,1 | 95 |
| SEGURA | 42,0 | 53,4 | 127 | H | 99,2 | 81 |
| JÚCAR | 52,8 | 96,8 | 183 | MH | 159,0 | 94 |
| EBRO | 61,4 | 112,6 | 183 | MH | 181,2 | 103 |
| PIRINEO ORIENTAL | 65,3 | 92,1 | 141 | H | 252,5 | 111 |
| VERTIENTE ATLANTICA | 83,9 | 109,7 | 131 | H | 195,4 | 89 |
| VERTIENTE MEDITERRANEA | 60,1 | 102,1 | 170 | MH | 172,4 | 100 |
| MEDIA PENINSULAR | 80,2 | 106,9 | 133 | H | 186,9 | 92 |

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

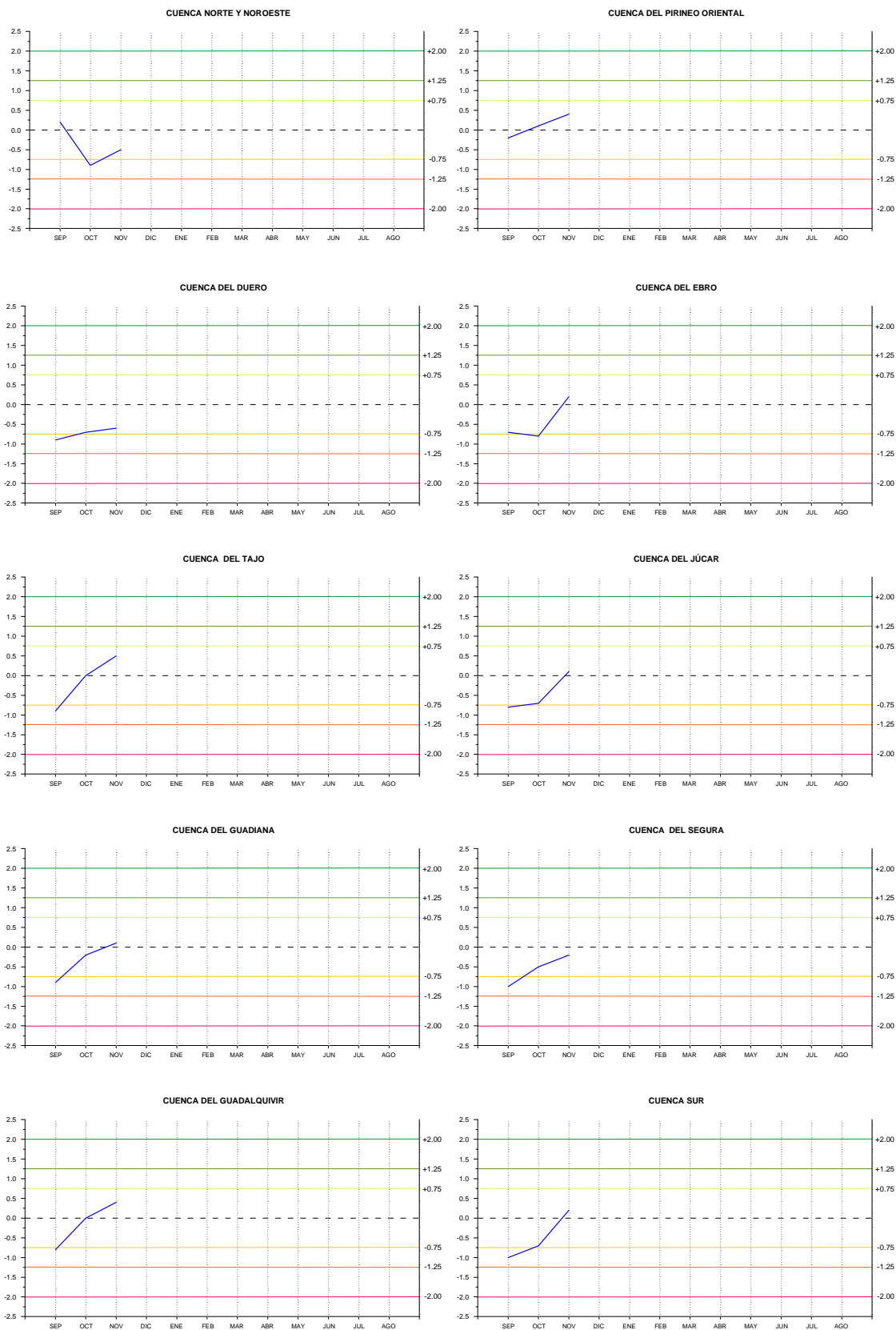
- Pm = Precipitación media 1981 - 2010.
- Pe = Precipitación media estimada del mes.
- %P = % con respecto a la media 1981 - 2010.
- CA = Carácter de la precipitación estimada del mes.
- EH = Extremadamente húmedo.
- MH = Muy húmedo.
- H = Húmedo.
- N = Normal.
- S = Seco.
- MS = Muy seco.
- ES = Extremadamente 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 ascendió en todas las cuencas peninsulares, destacando los ascensos observados en las cuencas del Ebro (de -0,8 a 0,2), Sur (de -0,7 a 0,2) y Júcar (de -0,7 a 0,1). Al finalizar el mes, el índice SPI tomaba valores comprendidos entre +0,4 (cuencas del Guadalquivir y Pirineo Oriental) y -0,6 (cuenca del Duero).

INDICE DE PRECIPITACIÓN ESTANDARIZADO (SPI) – NOVIEMBRE 2016

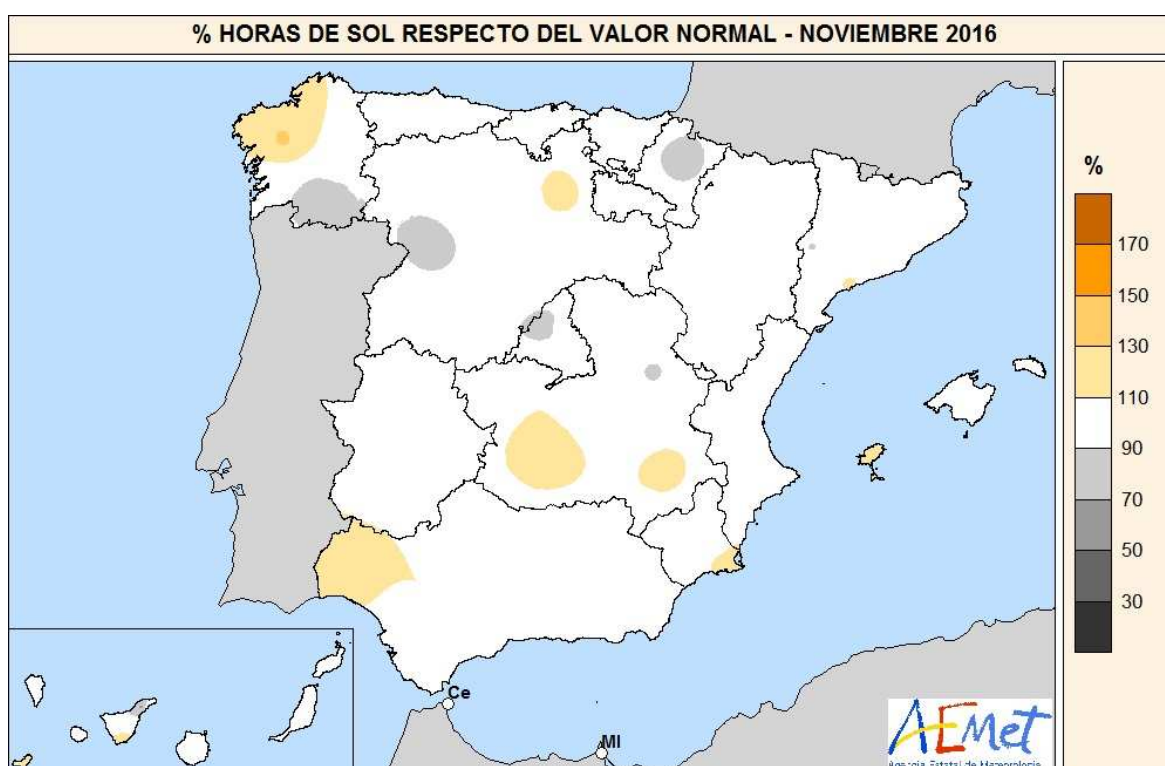


+2.0 y superior Extremadamente húmedo
 +1.25 a 1.99 Muy húmedo
 +0.75 a 1.24 Moderadamente húmedo

-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 noviembre fue normal (periodo de referencia 1981-2010) en casi todas las regiones y superior al valor normal en más de un 10% tan sólo en el cuadrante noroeste de Galicia, provincia de Huelva, sur de Castilla-La Mancha y pequeñas áreas del Mar Menor, Burgos, e islas de Ibiza y El Hierro. Por el contrario, la insolación acumulada fue inferior al valor normal en más de un 10% en el extremo nordeste de Tenerife, sureste de Galicia y en diversos puntos como Pamplona, Zamora, Cuenca y puerto de Navacerrada. El valor máximo de insolación se observó en Canarias, en Tenerife Sur con 221 horas acumuladas, seguido de Lanzarote con 217 horas, mientras que en el área peninsular el valor máximo fue de 198 horas en Sevilla, seguido de 190 horas en Almería.



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

Respecto al viento, durante noviembre se produjeron varias situaciones de vientos intensos: la primera los días 8-9, que afectó al norte y este de la península, la segunda los días 19-21, en la que se registraron vientos fuertes en el cuadrante noroeste peninsular, y la tercera los días 29-30 de noviembre, que afectó principalmente al centro y sur de la península. Los valores de racha máxima más altos registrados en estaciones principales correspondieron al Puerto de Navacerrada, con 96km/h el día 30, seguido de San Sebastián-Igueldo, donde se midieron 94km/h el día 20, e Izaña, con 93 km/h el día 25.

AEROLOGÍA (NOVIEMBRE) - 2016

| Nivel | Clave | A Coruña | Santander | Zaragoza | Madrid | Mallorca | Murcia | Tenerife |
|----------|-------|----------|-----------|----------|--------|----------|--------|----------|
| Estación | P | 1010 | 1010 | //// | //// | 1011 | //// | 1005 |
| | T | 13.3 | 12.7 | //// | //// | 16.3 | //// | 20.0 |
| | Td | 9.5 | 8.6 | //// | //// | 10.7 | //// | 13.8 |
| 850 hPa. | H | 1495 | 1483 | //// | //// | 1492 | //// | 1531 |
| | T | 5.3 | 4.9 | //// | //// | 7.1 | //// | 10.8 |
| | Td | -0.1 | -1.2 | //// | //// | -0.4 | //// | 3.0 |
| | D | 304 | 277 | /// | /// | 255 | /// | 10 |
| | F | 3.0 | 8.0 | //// | //// | 3.0 | //// | 1.0 |
| 700 hPa. | H | 3057 | 3045 | //// | //// | 3061 | //// | 3129 |
| | T | -3.0 | -3.0 | //// | //// | -2.5 | //// | 3.8 |
| | Td | -16.4 | -15.2 | //// | //// | -13.7 | //// | -17.4 |
| | d | 321 | 296 | /// | /// | 260 | /// | 293 |
| | f | 6.0 | 6.0 | //// | //// | 5.0 | //// | 4.0 |
| 500 hPa. | H | 5640 | 5627 | //// | //// | 5651 | //// | 5779 |
| | T | -19.6 | -19.9 | //// | //// | -18.9 | //// | -12.9 |
| | Td | -34.1 | -32.0 | //// | //// | -34.8 | //// | -35.1 |
| | d | 324 | 278 | /// | /// | 257 | /// | 277 |
| | f | 9.0 | 8.0 | //// | //// | 8.0 | //// | 9.0 |
| 300 hPa. | H | 9226 | 9211 | //// | //// | 9244 | //// | 9469 |
| | T | -46.6 | -47.0 | //// | //// | -46.2 | //// | -39.7 |
| | Td | -57.5 | -57.2 | //// | //// | -57.7 | //// | -54.5 |
| | d | 325 | 256 | /// | /// | 269 | /// | 270 |
| | f | 12.0 | 13.0 | //// | //// | 11.0 | //// | 23.0 |
| 200 hPa. | H | 11834 | 11814 | //// | //// | 11851 | //// | 12127 |
| | T | -56.9 | -58.0 | //// | //// | -58.0 | //// | -57.3 |
| | Td | -76.5 | -76.7 | //// | //// | -77.2 | //// | -73.4 |
| | d | 320 | 298 | /// | /// | 270 | /// | 269 |
| | f | 19.0 | 15.0 | //// | //// | 14.0 | //// | 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.