



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA Y PESCA,
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE



INFORME MENSUAL CLIMATOLÓGICO

MARZO DE 2018

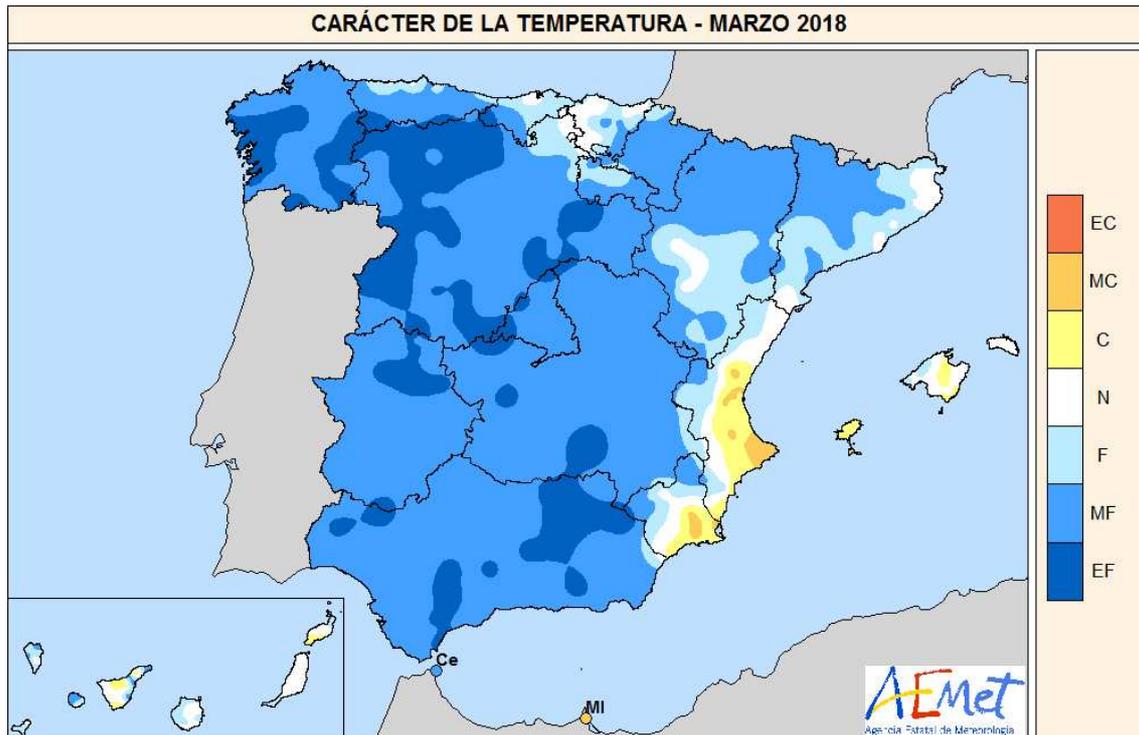
DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN
ÁREA DE CLIMATOLOGÍA Y APLICACIONES OPERATIVAS

18/04/2018

METEOROLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA

Temperatura

El mes de marzo ha presentado en conjunto un carácter muy frío, con una temperatura media sobre España de 10,0 ° C, valor que queda 1,3 ° C por debajo de la media de este mes (periodo de referencia: 1981-2010). Se ha tratado del decimosexto marzo más frío desde 1965 y del tercero más frío en lo que llevamos de siglo XXI, por detrás de los meses de marzo de 2004 y 2016.



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: $60\% \leq f < 80\%$.

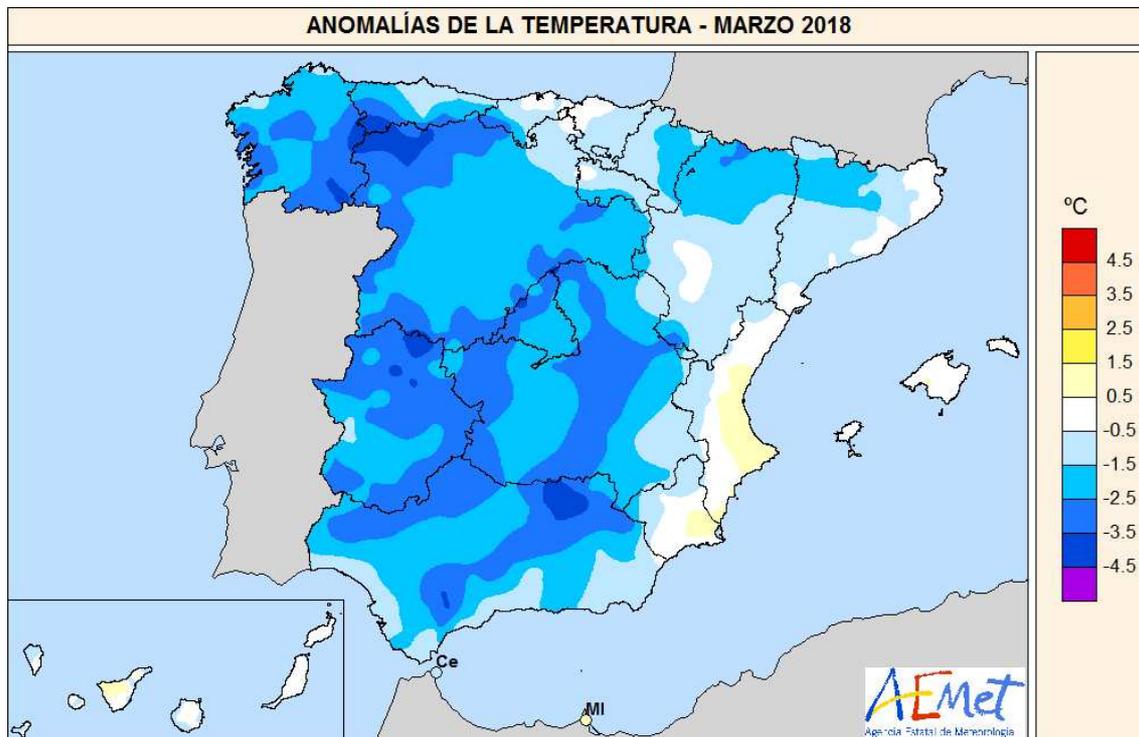
MF = Muy Frío: $f \geq 80\%$.

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 y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente

Marzo tuvo un carácter predominantemente muy frío en la mayor parte del territorio peninsular español, exceptuando las regiones cantábricas, en las que resultó entre frío y normal, y las zonas costeras de Cataluña, Valencia y Murcia, en las que el mes fue normal o cálido. En Baleares y Canarias el mes resultó en conjunto normal. Se observaron anomalías cercanas a -3° C en puntos del interior de Galicia, noroeste de Castilla y León, sistema Central, Extremadura, Castilla-La Mancha e interior de Andalucía, y próximas a -2° C en el resto del este y centro de la península, así como en el Pirineo. En las regiones cantábricas, zonas bajas del valle del Ebro y en el interior de Valencia y Murcia predominaron anomalías térmicas cercanas a -1° C, mientras que en las regiones costeras de las comunidades valenciana y murciana las

anomalías se situaron entre 0 y 1 ° C. En Baleares y Canarias las anomalías tomaron valores mayoritariamente cercanos a 0 ° C.



Las temperaturas máximas fueron sensiblemente más bajas para la época del año que las mínimas. Las máximas se situaron en promedio 2,5° C por debajo del valor normal del mes, mientras que las mínimas fueron tan solo 0,1° C inferiores a las normales, resultando, por tanto, una oscilación térmica diaria 2,4° C menor que la normal de marzo.

Durante la primera quincena de marzo las temperaturas tomaron en general valores cercanos a los normales para la época del año. El día 15 se observó un descenso térmico generalizado que dio paso a un intenso episodio frío, con temperaturas tanto máximas como mínimas muy por debajo de las normales, que se prolongó hasta el día 26. Los días 27 y 28 se registraron temperaturas por encima de las normales, si bien el día 29 se produjo un nuevo descenso de las temperaturas, las cuales volvieron a situarse por debajo de los valores normales hasta el final del mes.

En la estación de León - Virgen del Camino la media de las máximas diarias fue de 8,6° C, resultando la más baja para un mes de marzo desde el comienzo de la serie en 1938, al quedar 0,1° C por debajo del anterior valor más bajo que correspondía a marzo de 1975.

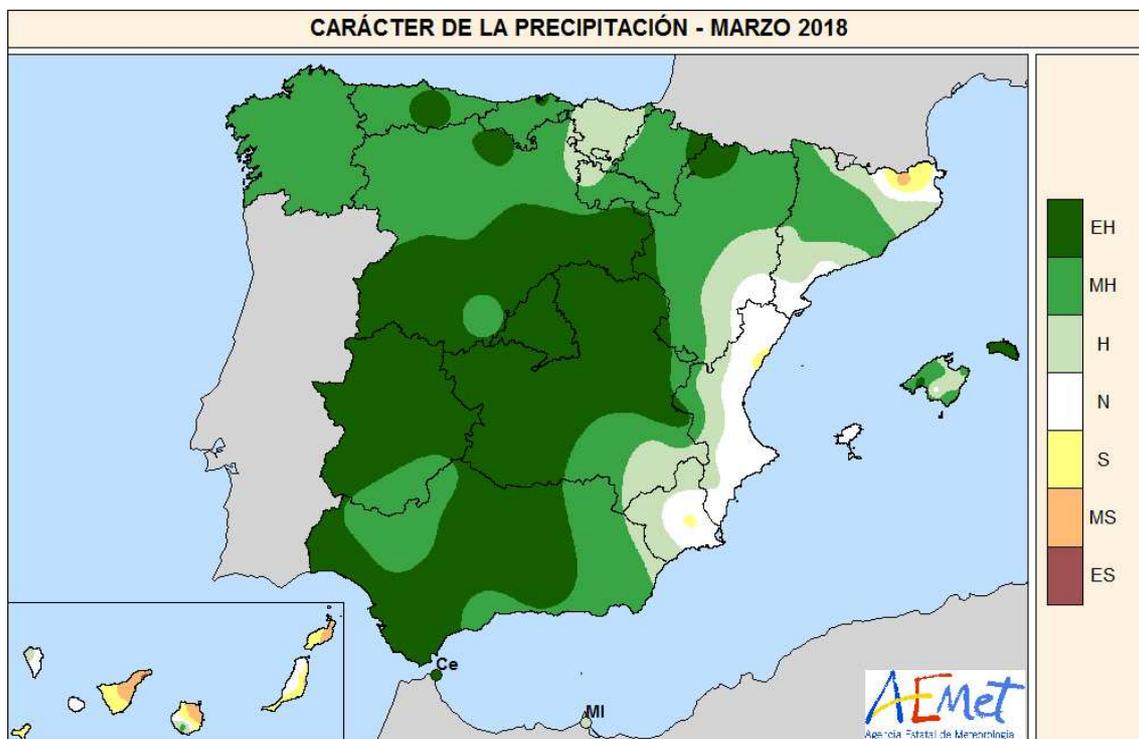
Las temperaturas más elevadas se registraron en general durante el breve episodio cálido de los días 27-28 de marzo, destacando entre observatorios principales los 30,6° C medidos en Tenerife Sur/aeropuerto el día 28, los 30,2° C de La Palma/aeropuerto el día 1, los 29,9 ° C de Valencia registrados el día 28, los 29,7° C de Valencia/aeropuerto ese mismo día, y los 29,3° C de Murcia, medidos también el día 28.

En cuanto a las temperaturas mínimas, los valores más bajos se observaron durante el episodio frío de la segunda quincena del mes, destacando entre observatorios

principales los $-10,3^{\circ}$ C del Puerto de Navacerrada, los $-5,5^{\circ}$ C de Valladolid/aeropuerto, los $-4,6^{\circ}$ C de León y los $-4,0^{\circ}$ C de Ávila, valores todos ellos registrados el día 22. Durante marzo fueron frecuentes las heladas en zonas de montaña y, en menor medida, en ambas mesetas, destacando entre observatorios principales los 29 días de helada registrados en el Puerto de Navacerrada, los 13 días de León y los 9 de Molina de Aragón.

Precipitación

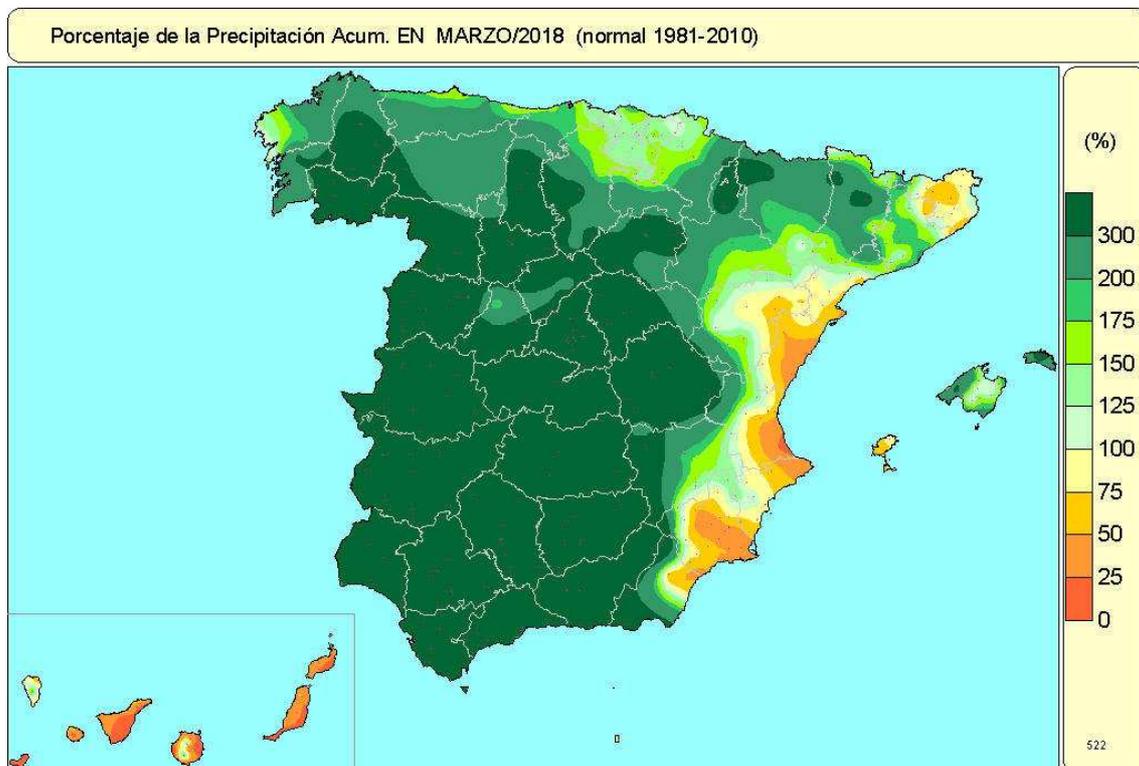
El mes de marzo ha sido en su conjunto extremadamente húmedo, de forma que la precipitación media mensual a nivel nacional alcanzó el valor de 163 mm, lo que supera ampliamente el triple del valor normal del mes que es de 47 mm (Periodo de referencia 1981-2010) y supone el 347% de dicho valor. Provisionalmente podría decirse que este mes estaría entre los dos marzos más lluviosos desde 1965, junto con el mes de marzo del año 2013 que alcanzó una precipitación de 166 mm.



- 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 y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente

El mes ha sido extremadamente húmedo en el interior peninsular, extensas zonas de Andalucía, Menorca, interior de Asturias, suroeste de Cantabria, Pirineo oscense y Ceuta. En el levante, Ibiza y norte de Gerona ha sido normal o algo seco, siendo en el resto del área peninsular húmedo. En Canarias ha predominado el carácter seco o muy seco.

En cuanto al porcentaje de precipitación acumulada con respecto del valor normal las precipitaciones fueron superiores a los valores normales en gran parte de España, destacando por superar el triple del valor normal una extensa área peninsular que abarca desde el sureste de Galicia y gran parte de Castilla y León, hasta Andalucía, así como en otras pequeñas zonas al noroeste de Aragón, norte de Lleida y de Menorca. En el resto de Galicia y franja norte peninsular las precipitaciones duplicaban los valores normales o quedaban un 50% por encima del valor normal, siendo en el País Vasco donde las precipitaciones aunque superiores a los valores normales se quedaban sólo un 25% por encima. Por el contrario, las precipitaciones fueron inferiores a los valores normales en algunas zonas de la vertiente mediterránea y en Canarias, no alcanzándose ni la mitad de los valores normales en gran parte de Canarias y en algunas zonas del litoral de la comunidad valenciana y de Murcia.



En la primera decena las precipitaciones afectaron a toda España, siendo especialmente intensas en Galicia, cuadrante suroeste peninsular, y principales sistemas montañosos. En el área peninsular se superaron ampliamente los 30 mm, quedando con precipitaciones más débiles tan sólo zonas de la cornisa cantábrica, valle del Ebro y vertiente mediterránea desde Gerona hasta el nordeste de Almería. Por el contrario, se registraron más de 150 mm en áreas de Galicia, Andalucía y norte de Extremadura, y más de 300 mm en zonas de Sistema Central y sierra de Cádiz.

En la segunda decena las precipitaciones volvieron a afectar a gran parte del territorio pero con menor intensidad. Se superaron de nuevo los 30 mm en extensas zonas del área peninsular y en zonas de Mallorca y Menorca, y se registraron precipitaciones superiores a 150 mm al suroeste de Galicia y en la sierra de Cádiz.

En la tercera decena las precipitaciones disminuyeron aunque tan sólo quedaron sin precipitación extensas zonas de Canarias. Precipitaciones superiores a 30 mm sólo se registraron en la franja norte peninsular desde Galicia a Pirineos, en algunas zonas de Cataluña, Andalucía y norte de Mallorca y en algunos puntos del interior peninsular. En diversas áreas del norte de Galicia, Asturias, Cantabria, norte de Mallorca y sierra de Grazalema se superaron los 100 mm.

En cuanto a eventos de precipitaciones intensas a lo largo del mes, cabe destacar que en la primera quincena del mes se produjo una sucesión continua de borrascas y frentes que afectaron en mayor o menor medida a toda España y que dieron como resultado una precipitación acumulada para el conjunto del territorio en dicha quincena superior al doble del valor normal del mes de marzo. Los días del 1 al 3, frentes asociados a la borrasca “Emma” cuya aproximación a la península se había iniciado los últimos días de febrero, provocaron precipitaciones intensas en el cuadrante suroeste peninsular. Posteriormente las precipitaciones del día 9, superiores a 100 mm en áreas del Sistema Central, fueron debidas a la influencia de una nueva borrasca denominada “Félix”, y las de los días 14 y 15 que afectaron a toda el área peninsular, se produjeron bajo la influencia de la borrasca “Gisele” ubicada al norte de Galicia.

En la segunda quincena, destacan el episodio del 17 al 19 que afectó a península y Baleares, aunque con mayor intensidad en Andalucía; el de los días 23 al 25 correspondiéndose con la entrada de la borrasca “Hugo” por el noroeste con precipitaciones intensas en la franja norte peninsular y Baleares; y el de los días 29 y 30 con precipitaciones destacables en Galicia.

Debido a las copiosas y persistentes precipitaciones del mes de marzo en 14 observatorios principales se ha superado el anterior valor de precipitación acumulada en un mes de marzo de la correspondiente serie (ver tabla adjunta). Las mayores precipitaciones acumuladas en marzo en un observatorio principal fueron 377 mm registrados en el Puerto de Navacerrada, 347 mm en Pontevedra y 337 mm en Ceuta. También destaca el elevado número de días de lluvia en el mes, que en algunos observatorios de Asturias, Cádiz y en Morón de la Frontera, ha sido igual o superior a 25 días.

Las mayores precipitaciones diarias de marzo entre observatorios principales se registraron el día 9 con 67 mm en el Puerto de Navacerrada y 55 mm en Cáceres; seguidos del día 2 con 46 mm en Málaga/aeropuerto y 45 mm en Morón de la Frontera. Aunque las importantes cantidades acumuladas del mes se deben más a la persistencia de las precipitaciones que a la intensidad puntual de las mismas, en algunos observatorios se superó la cantidad máxima diaria registrada con anterioridad en la correspondiente serie de marzo, como son el día 9 en Cáceres con 55 mm, Salamanca/aeropuerto con 31 mm y Valladolid con 30 mm; y el día 14 en Colmenar viejo con 45 mm.

En cuanto al número de días de nieve en el mes, destacan algunos observatorios principales por haber registrado el mayor número de días con nieve en un mes de marzo de la correspondiente serie: 25 días el Puerto de Navacerrada, 18 días Soria, 10 días Segovia y 8 días León/Virgen del Camino y Ávila.

Precipitación por cuencas

El mes de marzo tuvo un carácter extremadamente húmedo en la vertiente atlántica y muy húmedo en la mediterránea, con unas precipitaciones estimadas que fueron 4,5 veces la media de 1981-2010 en la vertiente atlántica y la duplicaron en la mediterránea.

Las cuencas mediterráneas tuvieron un carácter que va del húmedo de las cuencas del Pirineo Oriental y Segura al extremadamente húmedo de las del Ebro y Sur, con unas precipitaciones estimadas que en el caso de esta última llegaron a cuadruplicar la media.

Dentro de la vertiente atlántica el mes resultó extremadamente húmedo o muy húmedo en todas la cuencas, con unas precipitaciones estimadas que en las cuencas del Tajo, Guadiana y Guadalquivir estuvieron en torno a 5 veces la media.

CUENCAS	P. m	P. e	% P	CA	PA	% PA
NORTE Y NOROESTE	109.2	297.4	272	MH	1122.1	119
DUERO	38.6	135.6	351	MH	349.2	89
TAJO	40.1	213.5	532	EH	444.7	103
GUADIANA	36.3	179.7	495	EH	375.7	96
GUADALQUIVIR	46.1	249.7	542	EH	503.1	109
SUR	48.4	195.7	404	EH	373.7	83
SEGURA	34.1	49.6	145	H	162.3	63
JÚCAR	35.4	62.3	176	MH	212.5	64
EBRO	37.9	81.6	215	EH	342.6	98
PIRINEO ORIENTAL	43.1	67.2	156	H	394.7	94
VERTIENTE ATLANTICA	45.7	209.1	458	EH	536.2	536
VERTIENTE MEDITERRANEA	38.4	84.0	219	MH	301.5	302
MEDIA PENINSULAR	47.1	162.9	346	EH	449.5	100

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

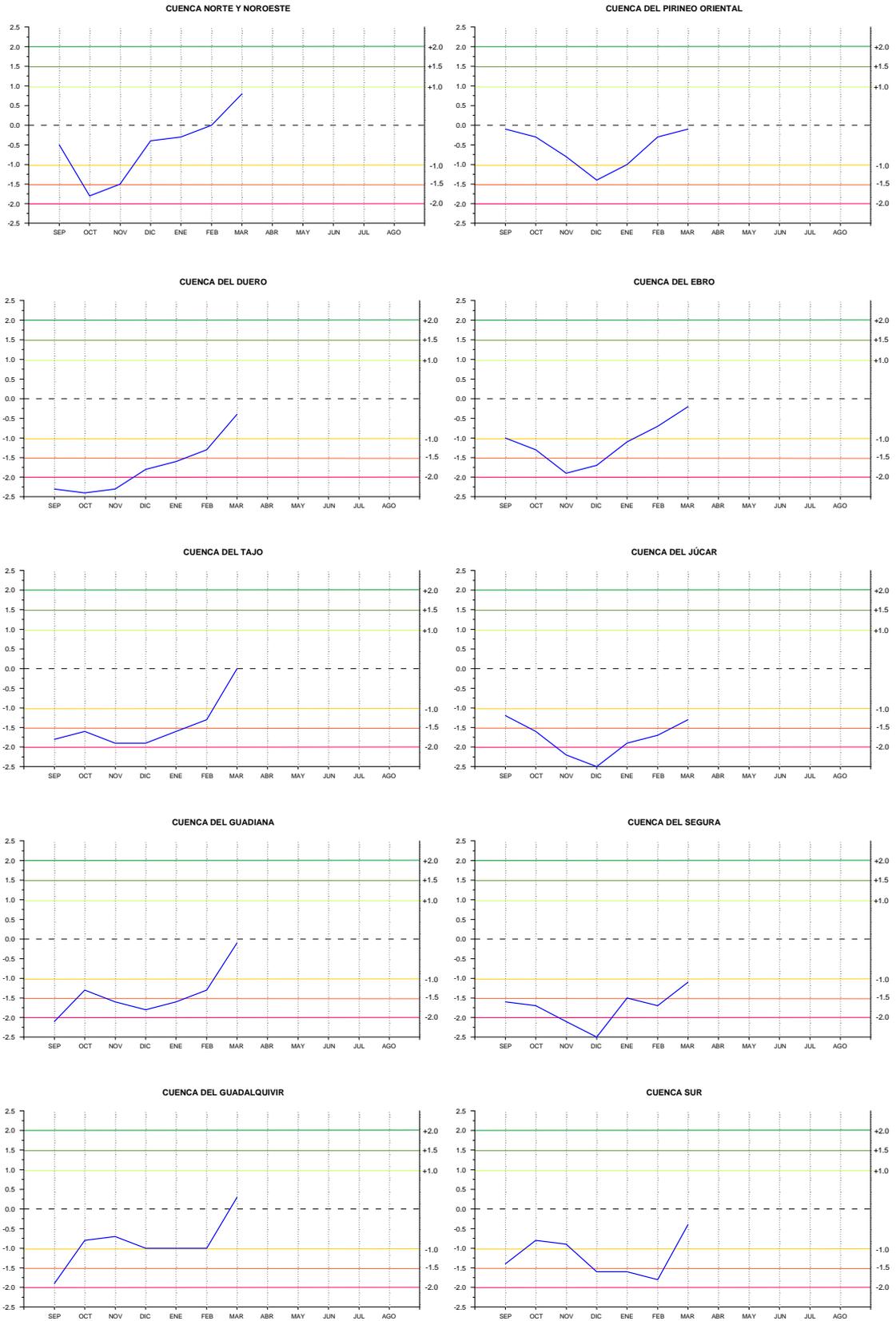
- Pm = Precipitación media 1981 - 2010.
- Pe = Precipitación media estimada del mes.
- %P = % con respecto a la media 1981 - 2010.
- CA = Carácter de la precipitación estimada del mes.
- EH = Extremadamente húmedo.
- MH = Muy húmedo.
- H = Húmedo.
- N = Normal.
- S = Seco.
- MS = Muy seco.
- ES = Extremadamente 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 de 6 meses (desde el 1 de septiembre de 2017) aumentó en todas las cuencas. Lo hizo de forma muy notable en las cuencas del Sur (de -1,8 a -0,4), Guadalquivir (de -1 a 0,3), Tajo (de -1,3 a -0), Guadiana (de -1,3 a -0,1), Duero (de -1,3 a -0,4) y Norte y Noroeste (de 0 a 0,8); de forma significativa en las del Segura, Ebro y Júcar y aumentó ligeramente en la del Pirineo Oriental. Al finalizar el mes, el SPI toma valores comprendidos entre -1,3 en la del Júcar y 0,8 en la cuenca del Norte y Noroeste.

INDICE DE PRECIPITACIÓN ESTANDARIZADO (SPI) –MARZO 2018



+2.0 o más Extremadamente húmedo
 +1.5 a 1.99 Muy húmedo
 +1.0 a 1.49 Moderadamente húmedo

-0.99 a +0.99 Aprox.normal
 -1.0 a - 1.49 Moderadamente seco
 -1.5 a - 1.99 Muy seco
 -2.00 o menos Extremadamente seco

Insolación y otras variables

La insolación acumulada a lo largo del mes de marzo fue inferior a los valores normales (período de referencia 1981-2010) en gran parte de España, de forma que tan solo en algunas zonas de Canarias y Melilla las horas de sol registradas superaron los valores medios de marzo. La insolación acumulada fue inferior al valor normal en más de un 10% en Andalucía, Extremadura, Castilla La Mancha, Castilla y León, Comunidad de Madrid y Asturias; alcanzando un déficit de más del 30% en Galicia. El valor mínimo de insolación se registró en el Puerto de Navacerrada con 81 horas acumuladas, seguido de Ourense con 91 horas; mientras que los valores máximos se observaron en Izaña con 349 horas y Lanzarote Aeropuerto con 288 horas. En la Península y Baleares, el valor más elevado correspondió a Castellón Almassora con 238 horas.



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

Respecto al viento, durante marzo fueron frecuentes las situaciones de vientos intensos, destacando las siguientes: la de los días 1-3, que afectó a la península Ibérica y ambos archipiélagos; la de los días 9-11, que afectó a la mayor parte de la península Ibérica; la de los días 14-15, la cual afectó principalmente a la mitad oeste peninsular; la de los días 23-24 de marzo, que afectó a la España peninsular y a Baleares; y la de los días 30-31, que afectó al norte y al este de la península. Los valores de racha máxima más altos en observatorios principales correspondieron a Izaña, con 158 km/h el día 1, Getafe, donde se midieron 126 km/h también el día 1, Reus/aeropuerto, con 124 km/h el día 31, y el Puerto de Navacerrada, con 122 km/h el día 2. En dieciocho estaciones principales la racha máxima de viento superó los 100 km/h durante marzo.

AEROLOGÍA (marzo) - 2018

<u>Nivel</u>	<u>Clave</u>	<u>A</u> <u>Coruña</u>	<u>Santander</u>	<u>Zaragoza</u>	<u>Madrid</u>	<u>Mallorca</u>	<u>Murcia</u>	<u>Tenerife</u>
Estación	P	1000	1000	////	936	1002	////	1006
	T	10.8	11.6	////	9.1	13.4	////	18.5
	Td	6.0	5.3	////	2.5	6.8	////	11.7
850 hPa.	H	1388	1383	////	1422	1407	////	1543
	T	0.9	1.6	////	2.6	4.3	////	12.6
	Td	-4.2	-3.7	////	-2.1	-2.8	////	-6.3
	D	259	271	///	262	277	///	352
	F	11.0	20.0	////	8.0	9.0	////	4.0
700 hPa.	H	2924	2918	////	2966	2958	////	3149
	T	-7.7	-7.9	////	-6.5	-5.3	////	5.2
	Td	-20.4	-17.2	////	-17.3	-16.8	////	-18.8
	d	271	281	///	279	276	///	299
	f	13.0	25.0	////	11.0	12.0	////	7.0
500 hPa.	H	5460	5450	////	5514	5516	////	5814
	T	-24.2	-25.0	////	-22.7	-22.1	////	-11.5
	Td	-34.9	-36.0	////	-34.5	-35.6	////	-35.4
	d	280	281	///	279	273	///	278
	f	18.0	28.0	////	18.0	18.0	////	14.0
300 hPa.	H	8993	8971	////	9065	9071	////	9512
	T	-48.5	-49.1	////	-48.2	-48.3	////	-40.4
	Td	-62.7	-63.8	////	-60.6	-60.3	////	-56.1
	d	284	281	///	281	271	///	274
	f	25.0	43.0	////	27.0	26.0	////	22.0
200 hPa.	H	11611	11587	////	11679	11685	////	12159
	T	-54.0	-53.4	////	-54.3	-54.0	////	-57.3
	Td	-80.6	-79.9	////	-79.2	-79.2	////	-73.9
	d	286	283	///	281	273	///	267
	f	24.0	41.0	////	29.0	29.0	////	29.0

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.