



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA



INFORME MENSUAL CLIMATOLÓGICO

MARZO DE 2019

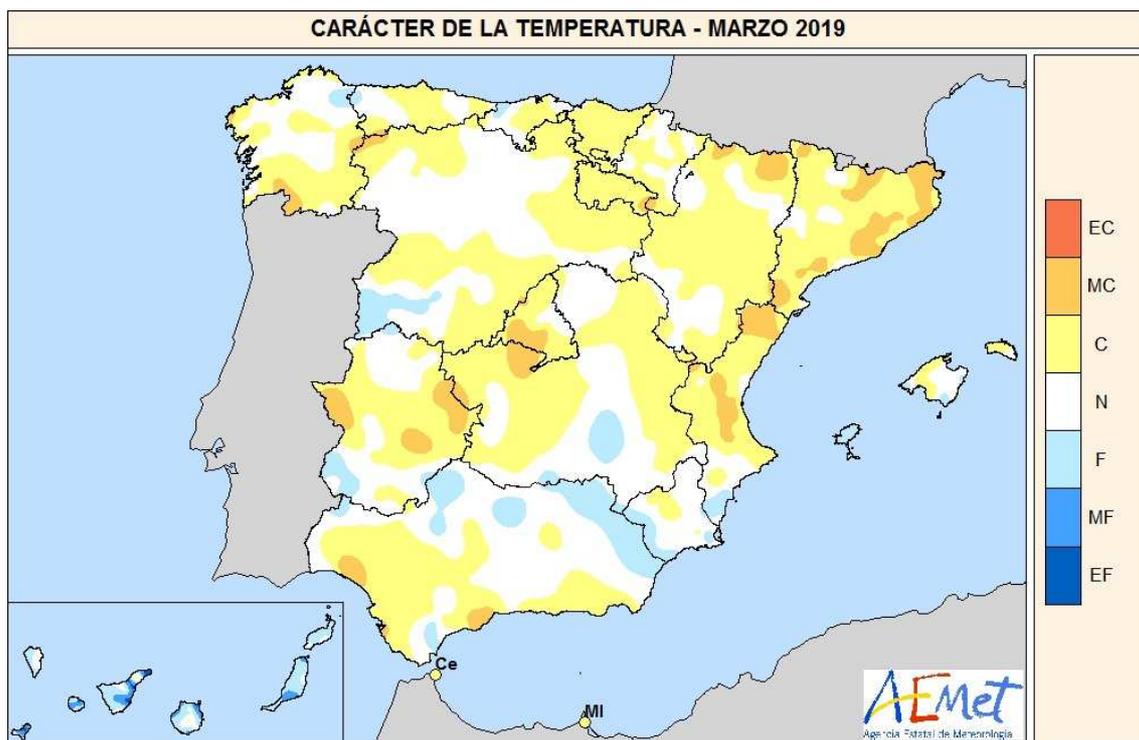
DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN
ÁREA DE CLIMATOLOGÍA Y APLICACIONES OPERATIVAS

10/04/2019

METEOROLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA

Temperatura

El mes de marzo ha sido en conjunto cálido, con una temperatura media sobre España de 12,0° C, valor que queda 0,7° C por encima de la media de este mes (periodo de referencia: 1981-2010). Se ha tratado del noveno marzo más cálido desde 1965 y del cuarto más cálido desde el comienzo del siglo XXI, por detrás de los marzos de 2001, 2003 y 2017.



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 para la Transición Ecológica.

Marzo resultó entre cálido y muy cálido en el cuadrante noreste de la península y cálido en amplias zonas del centro y suroeste peninsulares, así como en el noroeste de Castilla y León y sur de Galicia. En el resto de la España peninsular el mes fue mayoritariamente normal, llegando a resultar frío en algunos puntos del tercio sur peninsular y del suroeste de Castilla y León. En Baleares fue en conjunto normal, mientras que en Canarias resultó predominantemente frío.



FUENTE: Agencia Estatal de Meteorología. Ministerio para la Transición Ecológica.

Las anomalías térmicas se situaron alrededor de 1° C en amplias zonas de Cataluña, Aragón, La Rioja, norte y centro de la Comunidad Valenciana, sur de Galicia, noroeste y sureste de Castilla y León, Madrid, Extremadura, norte y oeste de Castilla-La Mancha y Andalucía occidental, llegando a observarse anomalías cercanas a 2° C en algunos puntos de los Pirineos y en otros sistemas montañosos del norte y centro de la península. En el resto del territorio peninsular español predominaron anomalías próximas a 0° C salvo en algunos puntos del sureste, en los que se observaron valores negativos cercanos a - 1° C, así como en el extremo suroeste de Castilla y León. En Baleares las anomalías se situaron en torno a 0° C, mientras que en Canarias tomaron valores mayoritariamente comprendidos entre 0 y - 1° C.

Destaca la notable oscilación térmica diaria observada en marzo: mientras que las temperaturas máximas quedaron muy por encima de las normales para la época del año, situándose en promedio 1,8° C por encima del valor normal, las mínimas fueron 0,5° C inferiores a las normales resultando, por tanto, una oscilación térmica diaria 2,3 °C superior a la normal. La media de las temperaturas máximas de marzo ha sido la cuarta más alta desde el comienzo de la serie en 1965, y la más alta de lo que llevamos de siglo XXI, habiendo superado en 0,4° C al anterior valor más alto, que correspondía hasta ahora a 2012.

Marzo comenzó con temperaturas, tanto máximas como mínimas, por encima de las normales para la época del año, situación que se mantuvo hasta el día 5. El día 6 hubo un descenso térmico generalizado, observándose un breve episodio frío hasta el día 7. Durante los días 8-12 las máximas se situaron de nuevo claramente por encima de los valores normales mientras que las mínimas tomaban valores cercanos o algo por encima de la media. Tras un breve descenso térmico el día 13, se dio paso a un nuevo

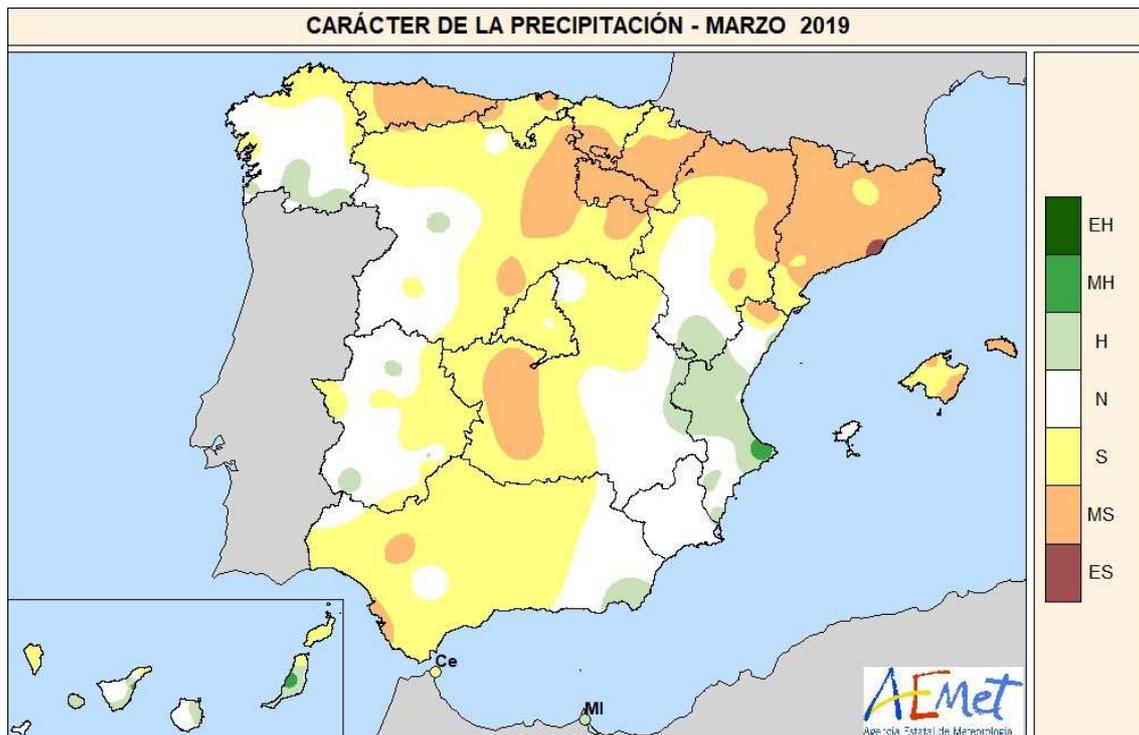
episodio de máximas elevadas durante los días 14-17, con mínimas cercanas a la media. Durante los días 18-21 se observó un episodio frío, con máximas y mínimas por debajo de los valores normales para la época del año. A partir del día 22 y hasta el 30 las temperaturas máximas se situaron nuevamente por encima de los valores normales mientras que las mínimas tomaron valores cercanos o inferiores a la media. El último día del mes se observó un descenso generalizado de las máximas, situándose tanto las máximas como las mínimas en valores cercanos a la media.

Las temperaturas más elevadas del mes se registraron el día 17 en la zona levantina, destacando entre estaciones principales los 29,8 °C de Valencia, los 29,6° C de Valencia/aeropuerto, los 29,2° C de Alicante y los 29,1° C de Alicante/aeropuerto, valores todos ellos registrados el 17 de marzo.

En cuanto a las temperaturas mínimas, los valores más bajos entre estaciones principales correspondieron a Molina de Aragón, donde se midieron -7,2° C el día 21, Puerto de Navacerrada, con -5,7° C el día 20, Burgos/aeropuerto, con -4,6° C el día 22, y Teruel, con -4,1° C el día 21. Fueron frecuentes las heladas en ambas mesetas, destacando entre observatorios principales los 26 días de helada registrados en Molina de Aragón, los 21 días de helada de Teruel, los 20 de Salamanca/aeropuerto y los 17 de Burgos/aeropuerto.

Precipitaciones

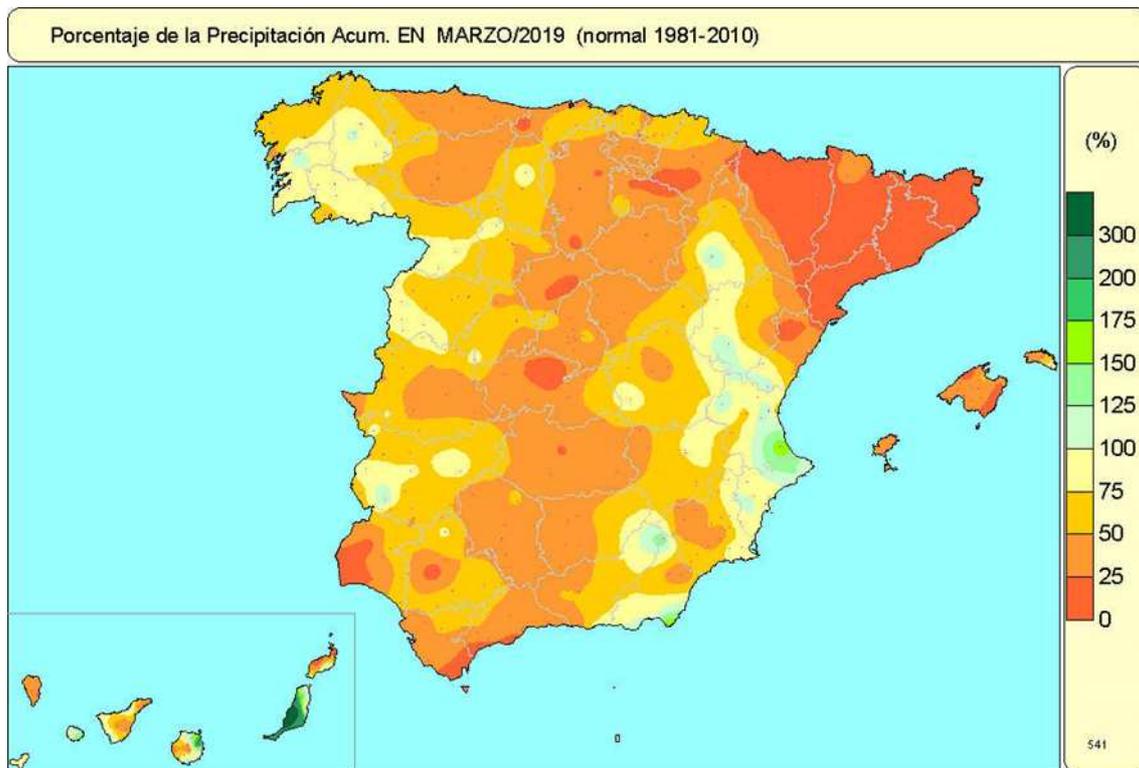
Marzo ha sido en conjunto un mes muy seco aunque próximo a seco, con una precipitación media sobre España de 26 mm lo que supone el 55 % de la media de este mes que es de 47 mm (Periodo de Referencia 1981-2010). Con la información disponible, marzo ha resultado el segundo mes más seco en lo que llevamos de siglo XXI por detrás de 2012 y el octavo más seco desde 1965.



- 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 para la Transición Ecológica.

El mes de marzo ha sido muy seco en extensas áreas del tercio norte peninsular y algunas zonas al oeste de Castilla-La Mancha así como de Baleares, destacando que en gran parte de Cataluña la precipitación mensual no superó los 5 mm. Por el contrario, en zonas del levante peninsular, sur de Galicia y de Canarias, el mes ha resultado húmedo.



FUENTE: Agencia Estatal de Meteorología. Ministerio para la Transición Ecológica.

En cuanto al porcentaje de precipitación respecto al valor normal, las precipitaciones han sido inferiores a los valores normales en todo el territorio excepto en algunas zonas de la comunidad valenciana, Canarias oriental y en algunos puntos del sur de Aragón y Andalucía oriental, siendo al sureste de la provincia de Valencia, en Fuerteventura y nordeste de Gran Canaria las únicas zonas donde se superaron en más de un 50 % los valores normales. En gran parte del área peninsular las precipitaciones han sido inferiores al 75 % del valor normal, y no han alcanzado ni la mitad de los valores normales en zonas del interior peninsular, Baleares y en extensas áreas de Asturias, provincia de León, sur de Navarra, La Rioja, centro y oeste de Andalucía. Destaca por no alcanzar ni el 25 % de los valores normales una extensa área que abarca Cataluña y el norte de Aragón, y pequeñas zonas al norte y sur de Mallorca, norte de la provincia de Toledo, oeste de Huelva y sur de Cádiz.

En la primera decena, las precipitaciones se extendieron a todo el territorio con excepción del litoral valenciano, sureste peninsular y oeste de Baleares. En Galicia y en algunas áreas de la cordillera cantábrica y del sistema Central, se acumularon más de 40 mm, siendo al oeste de Galicia donde se superaron los 100 mm.

En la segunda decena las precipitaciones fueron escasas y se extendieron a Galicia, regiones cantábricas, Baleares y algunas zonas del litoral mediterráneo. Se acumularon más de 30 mm en un área que se extiende desde el este de Cantabria hasta el noroeste de Navarra.

En la tercera decena las precipitaciones afectaron principalmente a la mitad sur peninsular, zonas de Aragón, comunidad valenciana y Canarias. Se acumularon más de 60 mm en un área que comprende el sureste de la provincia de Valencia y el nordeste de la de Alicante, y más de 30 mm en algunas zonas de Canarias.

En cuanto a episodios de precipitaciones intensas a lo largo del mes de marzo destacan: los días 5 al 7 en que debido al paso de un frente frío asociado a la borrasca Laura, se produjeron precipitaciones en gran parte del área peninsular siendo más intensas en Galicia y sistema Central; los días del 25 al 29 con precipitaciones principalmente en Canarias; y los días 30 y 31 con precipitaciones que afectaron a la mitad sur peninsular y zonas de Aragón, y que fueron más intensas en la comunidad valenciana.

Las mayores precipitaciones diarias de marzo entre observatorios principales se registraron en Galicia el día 5 con 69 mm en Pontevedra, 63 mm en Vigo/aeropuerto, 60 mm en Santiago de Compostela/aeropuerto, 36 mm en Lugo/aeropuerto y 29 mm en Ourense, y el día 31 en Melilla con 29 mm.

Precipitación por cuencas

El mes de marzo tuvo un carácter muy seco en la vertiente mediterránea y seco en la atlántica, con unas precipitaciones estimadas que en la vertiente atlántica fueron del 68 % del valor medio del período 1981-2010 y del 45 % en la mediterránea.

Dentro de la vertiente atlántica el mes resultó seco en todas las cuencas, salvo en la del Tajo que fue normal con unas precipitaciones estimadas que suponen un 57 % del valor medio.

El mes resultó muy seco o seco en las cuencas mediterráneas del Pirineo Oriental, Ebro y Sur, y normal en el resto. Las precipitaciones estimadas en la cuenca del Pirineo Oriental tan solo fueron un 11 % de la media.

CUENCAS	P. m	P. e	% P	CA	PA	% PA
NORTE Y NOROESTE	109,2	78,1	72	S	848,2	90
DUERO	38,6	21,8	56	S	270,7	69
TAJO	40,1	22,9	57	N	295,1	68
GUADIANA	36,3	19,1	53	S	241,1	62
GUADALQUIVIR	46,1	20,6	45	S	325,0	71
SUR	48,4	19,2	40	S	344,5	76
SEGURA	34,1	18,3	54	N	207,8	80
JÚCAR	35,4	27,9	79	N	321,6	97
EBRO	37,9	14,0	37	MS	315,5	91
PIRINEO ORIENTAL	43,1	4,6	11	MS	469,6	112
VERTIENTE ATLANTICA	45,7	31,0	68	S	380,2	75
VERTIENTE MEDITERRANEA	38,4	17,4	45	MS	322,8	92
MEDIA PENINSULAR	47,1	26,0	55	MS	359,1	80

FUENTE: Agencia Estatal de Meteorología. Ministerio para la Transición Ecológica.

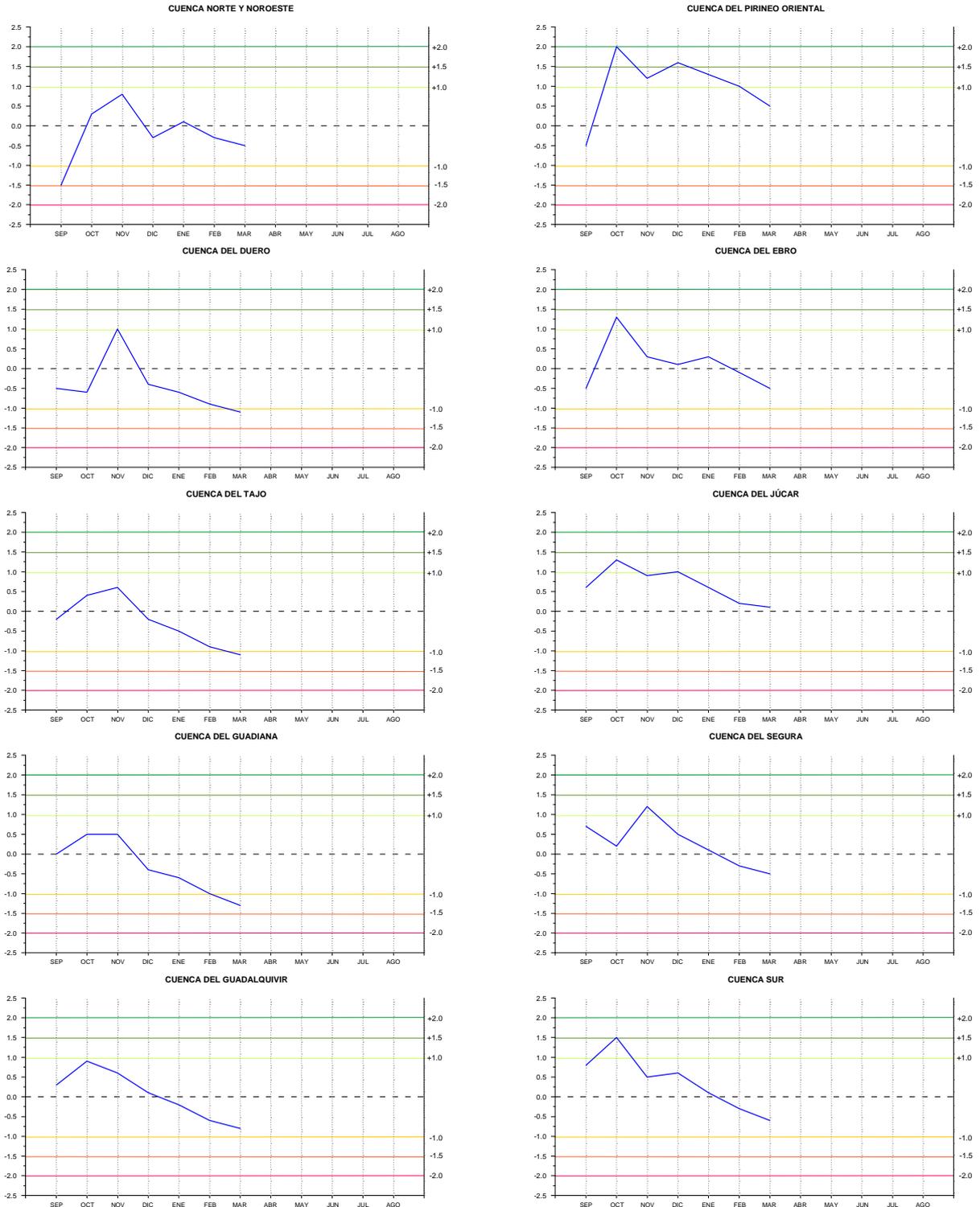
- Pm = Precipitación media 1981 - 2010.
- Pe = Precipitación media estimada del mes.
- %P = % con respecto a la media 1981 - 2010.
- CA = Carácter de la precipitación estimada del mes.
- EH = Extremadamente húmedo.
- MH = Muy húmedo.
- H = Húmedo.
- N = Normal.
- S = Seco.
- MS = Muy seco.
- ES = Extremadamente 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 7 meses (desde el 1 de septiembre de 2018) es negativo en todas las cuencas salvo en las mediterráneas de Pirineo Oriental y Júcar. El SPI disminuyó en todas las cuencas. Esta disminución fue significativa en las cuencas mediterráneas del Pirineo Oriental (pasando de 1,0 a 0,5) y del Ebro (de -0,1 a -0,5). Al finalizar el mes, el SPI toma valores comprendidos entre -1,3 (Guadiana) y 0,5 (Pirineo Oriental).

INDICE DE PRECIPITACIÓN ESTANDARIZADO (SPI) - MARZO DE 2019



+2.0 o más	Extremadamente húmedo	-0.99 a +0.99	Aprox. normal
+1.5 a 1.99	Muy húmedo	-1.0 a - 1.49	Moderadamente seco
+1.0 a 1.49	Moderadamente húmedo	-1.5 a - 1.99	Muy seco
		-2.00 o menos	Extremadamente seco

FUENTE: Agencia Estatal de Meteorología. Ministerio para la Transición Ecológica.

Insolación y otras variables

La insolación acumulada a lo largo del mes de marzo fue superior en más de un 30 % al valor normal (período de referencia 1981-2010) en casi toda la Península, llegando a superar el 50 % en algunas zonas de Asturias, Cantabria, País Vasco y Comunidad de Madrid. Tan solo en las islas Canarias las horas de sol registradas se mantuvieron cercanas a los valores normales. El valor máximo de insolación se observó en Córdoba/aeropuerto con 323 horas, seguido de Lleida y Zaragoza/aeropuerto con 313 horas. Por el contrario, los valores mínimos se registraron en La Palma/aeropuerto con 171 horas y Tenerife Norte/aeropuerto con 183 horas.



FUENTE: Agencia Estatal de Meteorología. Ministerio para la Transición Ecológica.

Respecto al viento, en marzo hubo varias situaciones de vientos intensos, entre las que destacan las siguientes: la del día 3, que afectó al norte de la península; la de los días 5-6, que afectó al norte y centro de la península y que resultó la más intensa del mes; y la de los días 26-27, que afectó principalmente al sur peninsular. Los valores de racha máxima más altos en observatorios principales correspondieron al Puerto de Navacerrada, con 111 km/h el día 6; Vitoria/aeropuerto y Asturias/aeropuerto, con 104 km/h medidos ambos el día 6; y San Sebastián-Igueldo, donde se registraron 93 km/h el día 5.

AEROLOGÍA (MARZO) - 2019

Nivel	Clave	A Coruña	Santander	Zaragoza	Madrid	Mallorca	Murcia	Tenerife
Estación	P	1018	////	////	950	1018	////	1007
	T	13.2	////	////	12.5	13.5	////	17.7
	Td	7.3	////	////	0.5	7.6	////	11.3
850 hPa.	H	1546	////	////	1553	1539	////	1545
	T	5.7	////	////	6.2	5.9	////	10.5
	Td	-10.5	////	////	-4.6	-6.2	////	-5.4
	D	253	///	///	245	339	///	18
	F	3.0	////	////	1.0	3.0	////	3.0
700 hPa.	H	3111	////	////	3117	3101	////	3139
	T	-2.3	////	////	-2.7	-3.1	////	3.0
	Td	-24.6	////	////	-20.4	-20.2	////	-22.7
	d	284	///	///	331	318	///	339
	f	5.0	////	////	2.0	4.0	////	2.0
500 hPa.	H	5699	////	////	5704	5680	////	5775
	T	-19.3	////	////	-19.4	-20.3	////	-15.0
	Td	-40.9	////	////	-38.6	-35.2	////	-37.6
	d	297	///	///	325	311	///	292
	f	7.0	////	////	5.0	6.0	////	6.0
300 hPa.	H	9284	////	////	9282	9249	////	9419
	T	-47.3	////	////	-47.9	-48.2	////	-43.0
	Td	-60.9	////	////	-60.1	-60.2	////	-59.7
	d	314	///	///	336	309	///	280
	f	10.0	////	////	7.0	8.0	////	14.0
200 hPa.	H	11861	////	////	11867	11840	////	12069
	T	-61.7	////	////	-59.2	-58.2	////	-53.1
	Td	-75.9	////	////	-76.8	-78.0	////	-79.2
	d	304	///	///	308	298	///	272
	f	11.0	////	////	11.0	13.0	////	25.0

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.