

INFORME MENSUAL CLIMATOLÓGICO

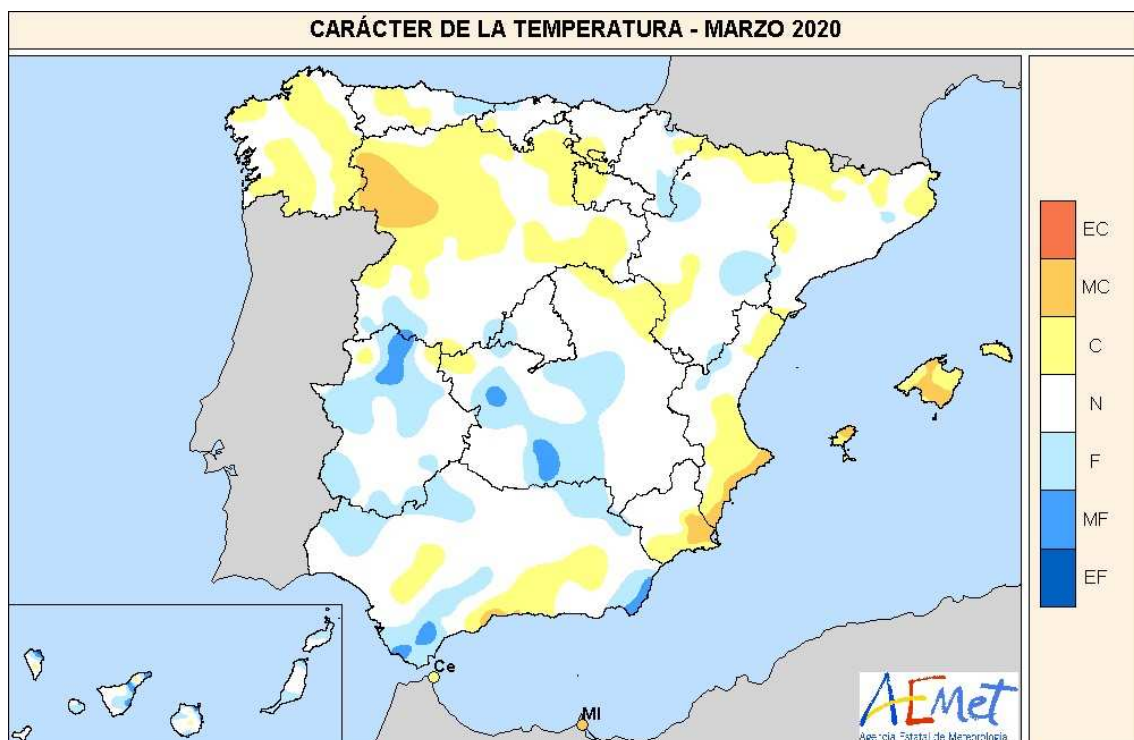
MARZO DE 2020

DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN
ÁREA DE CLIMATOLOGÍA Y APLICACIONES OPERATIVAS

METEOROLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA

Temperatura

El mes de marzo ha sido en conjunto cálido, con una temperatura media sobre España de 11,8° C, valor que queda 0,5° C por encima de la media de este mes (periodo de referencia: 1981-2010). Se ha tratado del decimotercer marzo más cálido desde el comienzo de la serie en 1965 y del séptimo más cálido del 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: $40\% \leq f < 60\%$. 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 y el Reto Demográfico.

Marzo mostró un carácter térmico muy variable de unas zonas a otras. Resultó entre cálido y muy cálido en el noroeste de Castilla y León, en el sureste peninsular y en el archipiélago balear, y cálido en zonas de Galicia, Asturias occidental, Pirineos y puntos de Andalucía y del centro peninsular, observándose anomalías térmicas próximas a +2° C en León y Zamora y en torno a +1° C en el resto de estas zonas. En contraste, fue frío, con anomalías cercanas a -1° C, en zonas del sur de Castilla y León, Extremadura, Castilla-La Mancha, Asturias oriental, Aragón y Andalucía, llegando a tener un carácter muy frío en puntos aislados de Extremadura, Castilla-La Mancha y Andalucía. En el resto del territorio peninsular español marzo fue normal, con anomalías cercanas a 0° C. En Canarias predominó el carácter normal o frío en zonas bajas, con anomalías térmicas entre 0 y -1° C, y el carácter cálido en zonas altas, con anomalías que se situaron en torno a +1° C.



FUENTE: Agencia Estatal de Meteorología. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Las temperaturas máximas diarias coincidieron en promedio con el valor normal de marzo, mientras que las mínimas diarias fueron $0,9^{\circ}$ C superiores a las normales, resultando por tanto una oscilación térmica diaria $0,9^{\circ}$ C menor que la normal del mes.

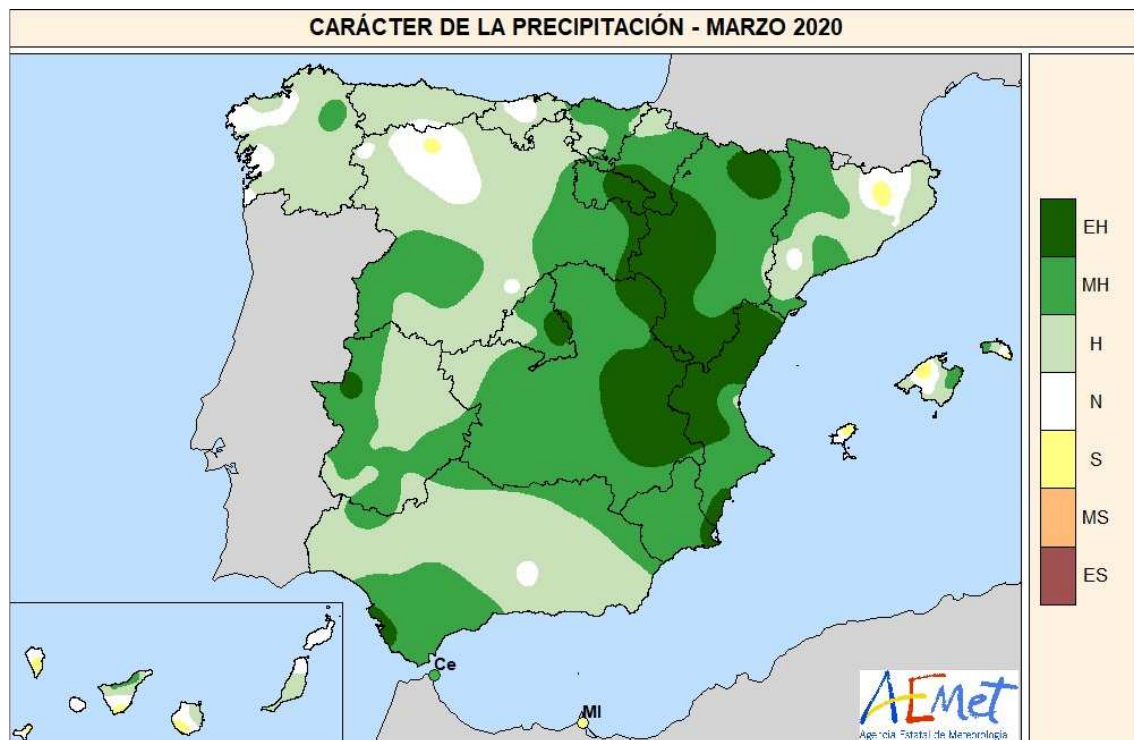
Durante los 5 primeros días de marzo las temperaturas se situaron en valores ligeramente por encima de los normales para la época del año. Los días 6-7 se observó un descenso térmico de breve duración, tras el cual dio comienzo un episodio cálido, con temperaturas tanto máximas como mínimas claramente por encima de las normales, que se extendió hasta el día 15, alcanzándose temperaturas especialmente elevadas durante los días 10-12. El día 16 se observó un brusco descenso de las temperaturas, que pasaron a situarse por debajo de los valores normales. Los días 18 y 19 las temperaturas volvieron tomar valores ligeramente por encima de los normales. El 20 de marzo se observó un descenso térmico generalizado que dio lugar a un largo episodio frío, con temperaturas por debajo de las normales, que se prolongó hasta el final del mes, destacando las bajas temperaturas observadas los dos últimos días del mes, en los que se produjeron nevadas en numerosas zonas del norte y centro de la península.

Las temperaturas más elevadas se registraron en el episodio cálido de la primera quincena del mes, destacando entre observatorios principales los $31,9^{\circ}$ C medidos en Murcia, los $31,5^{\circ}$ C de Alcantarilla/base aérea, los $31,0^{\circ}$ C de Sevilla/aeropuerto y los $30,8^{\circ}$ C de Morón de la Frontera, valores observados todos ellos el día 11. En las estaciones principales de Navacerrada y Morón de la Frontera la temperatura máxima registrada el día 11, que fue de $18,9^{\circ}$ C y $30,8^{\circ}$ C, respectivamente, resultó la más alta para un mes de marzo desde el comienzo de las respectivas series.

En cuanto a las temperaturas mínimas, los valores más bajos en estaciones principales correspondieron al Puerto de Navacerrada, con $-5,7^{\circ}$ C medidos el día 7, León, con $-4,7^{\circ}$ C el día 31, Molina de Aragón, con $-4,2^{\circ}$ C el día 8, y Burgos/aeropuerto, donde se registraron $-4,0^{\circ}$ C el día 27. Se observaron heladas en zonas de montaña y en ambas mesetas, destacando entre estaciones principales los 19 días de helada del Puerto de Navacerrada, los 13 días de helada de Izaña, los 12 días de Molina de Aragón, y los 10 días de Salamanca/aeropuerto.

Precipitación

Marzo ha sido en su conjunto muy húmedo, con una precipitación media sobre España de 92 mm, valor que supera en un 95% al valor normal del mes que es de 47 mm (Periodo de Referencia 1981-2010). Con la información disponible, marzo 2020 ocupa el séptimo lugar en la correspondiente serie desde 1965 empezando por el más húmedo y el cuarto lugar en lo que llevamos del siglo XXI.

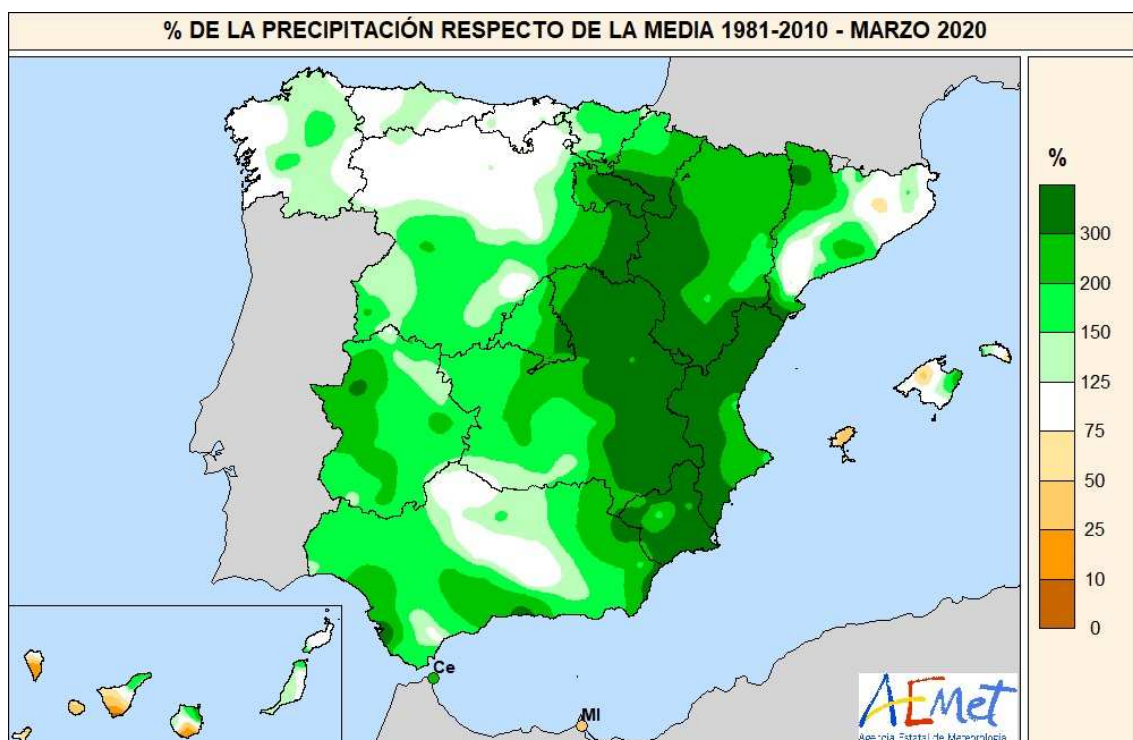


- EH =Extremadamente húmedo: Las precipitaciones sobrepasan el valor máximo registrado en el periodo de referencia 1981 -- 2010.
- MH =muy húmedo: $f < 20\%$. Las precipitaciones se encuentran en el intervalo correspondiente al 20% de los años más húmedos.
- H =Húmedo: $20\% \leq f < 40\%$.
- N =Normal: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

Las precipitaciones a lo largo del mes han sido abundantes, resultando un mes muy húmedo e incluso extremadamente húmedo en zonas de la mitad este peninsular, este y suroeste de Castilla y León, oeste de Extremadura, suroeste de Andalucía, y pequeñas áreas al este de Baleares y norte de Tenerife, mientras que, tan sólo ha sido seco en zonas al oeste de Girona, sur de las islas Canarias más occidentales, Ibiza y norte de Mallorca, y Melilla.

En cuanto al porcentaje de precipitación respecto al valor normal, la mayor parte del territorio ha estado por encima de dichos valores. Las precipitaciones han superado en un 50 % los valores normales en extensas áreas de la mitad este peninsular, Extremadura, Madrid, Castilla-La Mancha y Andalucía, así como en zonas al este y sur de Castilla y León, interior de Galicia, extremo sureste de Mallorca y norte de las islas de Gran Canaria y Tenerife. Las precipitaciones han llegado a superar el triple de los valores normales en una extensa área que abarca desde el sur de Navarra, la Rioja, provincia de Zaragoza y gran parte de las de Teruel y Castellón, hasta Murcia, oeste de Alicante y algunas zonas del litoral de Almería. Por el contrario, las precipitaciones no han superado los valores normales en diversas áreas del norte de Castilla y León, este de Cataluña, interior de Andalucía, sur de Canarias, Baleares y Melilla, siendo en Ibiza y sur de las islas Canarias más occidentales donde no se ha alcanzado ni la mitad del valor normal.



FUENTE: Agencia Estatal de Meteorología. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

En la primera decena las precipitaciones se extendieron a casi toda el área peninsular y Mallorca, siendo superiores a 30 mm en algunas zonas del sistema Central e Ibérico, al noreste de Extremadura y en toda la franja norte desde Galicia hasta el noroeste de la provincia de Lleida. Se superaron los 100 mm en extensas áreas de Galicia, extremo noroeste de la provincia de León, y en un área que abarca desde el este de Cantabria hasta el pirineo oscense.

En la segunda decena hubo precipitaciones en todo el territorio y se acumularon más de 30 mm en gran parte del cuadrante noreste peninsular, oeste de Extremadura, diversas áreas de las provincias de Huelva y Cádiz, y en la franja norte peninsular desde el norte de Galicia hasta el norte de Lleida. En algunas zonas del pirineo central, interior de la provincia de Castellón y sur de la de Teruel, así como al este de la Rioja y oeste de Cáceres las precipitaciones superaron los 60 mm y puntualmente al oeste de Castellón se superaron los 100 mm.

En la tercera decena de nuevo las precipitaciones se extendieron a todo el territorio, siendo superiores a 30 mm en gran parte de la mitad sur peninsular, Madrid, provincias de Castellón y Guadalajara, litoral de Cataluña, este de Baleares y algunas zonas al norte de Canarias. En extensas áreas del sureste y levante peninsulares, se acumularon más de 100 mm, siendo en algunas zonas de Castellón y del litoral de Murcia donde se superaron los 150 mm.

Durante el mes de marzo se sucedieron diversos episodios con precipitaciones intensas, siendo tan sólo en la segunda semana de marzo cuando las precipitaciones fueron escasas. Los episodios más destacados fueron: los días 1 al 6 de marzo bajo la acción de diversas borrascas denominadas *Karine*, *Myriam* y *Norberto*, se produjeron precipitaciones en gran parte del territorio que fueron más intensas en la franja norte peninsular; los días 15 al 17 debido a la presencia de una *dana* (depresión aislada en niveles altos) las precipitaciones afectaron a todo el territorio siendo intensas en el cuadrante nordeste, sistema Central y Cádiz; el día 20 las precipitaciones se extienden principalmente al oeste peninsular siendo intensas al oeste de Extremadura; los días 21 al 24 se produjeron precipitaciones en todo el territorio y fueron de mayor intensidad en la comunidad valenciana, sureste peninsular y Canarias; los días 26 y 27 las precipitaciones afectan al sureste peninsular y Baleares; y los dos últimos días del mes se produjeron precipitaciones en el área peninsular que fueron más intensas al oeste de Andalucía, zonas del interior peninsular y en Castellón, donde se acumularon más de 120 mm el día 31. En varios de los episodios mencionados se produjeron nevadas principalmente en zonas de la mitad norte peninsular, siendo más intensas los días 30 y 31, así como los días 15 y 16.

Las mayores precipitaciones diarias de marzo entre observatorios principales se registraron el día 31 con 150 mm en Castellón-Almassora, seguido del día 23 con 68 mm en Alcantarilla/Base Aérea, 66 mm en San Javier/aeropuerto y 65 mm en Murcia, y del día 15 con 62 mm en Igueldo/Donosita-San Sebastián. Las precipitaciones diarias mencionadas en Castellón-Almassora, Alcantarilla/base aérea y Murcia, han supuesto los valores más altos de las correspondientes series en un mes de marzo y lo mismo ha ocurrido en otros 5 observatorios principales (ver tabla adjunta). En cuanto a la precipitación total del mes, también en tres observatorios se ha superado el anterior valor más elevado de la correspondiente serie: Castellón-Almassora con 205 mm y Logroño/Agoncillo y Teruel ambos con 105 mm.

Precipitación por cuencas

El mes de marzo tuvo un carácter extremadamente húmedo en la vertiente mediterránea y muy húmedo en la vertiente atlántica, con unas precipitaciones estimadas en esta última de casi el doble (186 %) del valor medio del período 1981-2010 mientras que en la vertiente mediterránea las precipitaciones superaron en más de dos veces y media (267 %) su valor medio.

En la vertiente mediterránea el mes resultó extremadamente húmedo en las cuencas del Júcar y del Ebro, muy húmedo en el Sur y el Segura y húmedo en el Pirineo Oriental. Las precipitaciones estimadas estuvieron en todas ellas cerca del doble de su valor normal o incluso más del triple, como fue el caso de las cuencas del Júcar y del Segura.

Por otra parte, en la vertiente atlántica, el mes resultó muy húmedo en las cuencas del Tajo y del Guadiana y húmedo en el resto. Las precipitaciones estimadas superaron el valor medio para el período 1981-2010 en todas las cuencas, destacando las del Tajo y del Guadiana con más del doble de su valor medio para ese mismo período.

CUENCAS	P. m	P. e	% P	CA	PA	% PA
NORTE Y NOROESTE	109,2	147,4	135	H	1243,5	132
DUERO	38,6	55,1	143	H	414,6	105
TAJO	40,1	93,9	234	MH	454,9	105
GUADIANA	36,3	73,9	204	MH	333,6	85
GUADALQUIVIR	46,1	71,7	156	H	401,2	87
SUR	48,4	83,0	171	MH	363,5	81
SEGURA	34,1	117,3	344	MH	464,0	179
JÚCAR	35,4	131,9	373	EH	479,7	144
EBRO	37,9	96,2	254	EH	465,2	134
PIRINEO ORIENTAL	43,1	66,0	153	H	577,8	138
VERTIENTE ATLANTICA	45,7	85,0	186	MH	546,9	107
VERTIENTE MEDITERRANEA	38,4	102,7	267	EH	468,4	133
MEDIA PENINSULAR	47,1	91,5	194	MH	517,9	115

FUENTE: Agencia Estatal de Meteorología. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

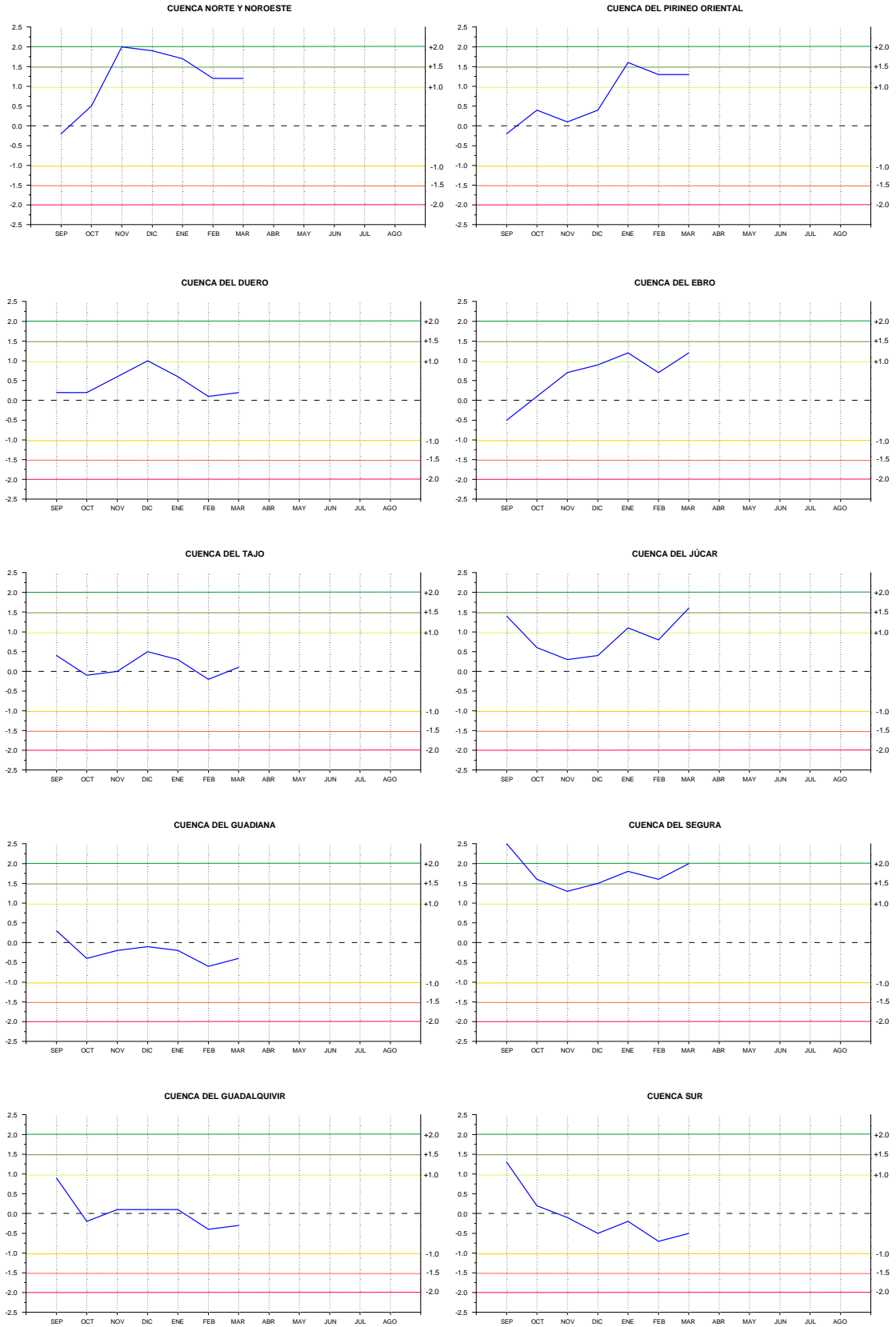
- Pm = Precipitación media 1981 - 2010.
- Pe = Precipitación media estimada del mes.
- %P = % con respecto a la media 1981 - 2010.
- CA = Carácter de la precipitación estimada del mes.
- EH = Extremadamente húmedo.
- MH = Muy húmedo.
- H = Húmedo.
- N = Normal.
- S = Seco.
- MS = Muy seco.
- ES = Extremadamente 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 2019) es negativo en las cuencas del Guadiana, Guadalquivir y Sur, mientras que es positivo en el resto de cuencas. El SPI aumentó en todas las cuencas respecto al mes anterior salvo en la cuenca del Norte y Noroeste donde permaneció igual. Al finalizar el mes, el SPI toma valores comprendidos entre -0,5 (Sur) y 2 (Segura).

INDICE DE PRECIPITACIÓN ESTANDARIZADO (SPI) –MARZO 2020

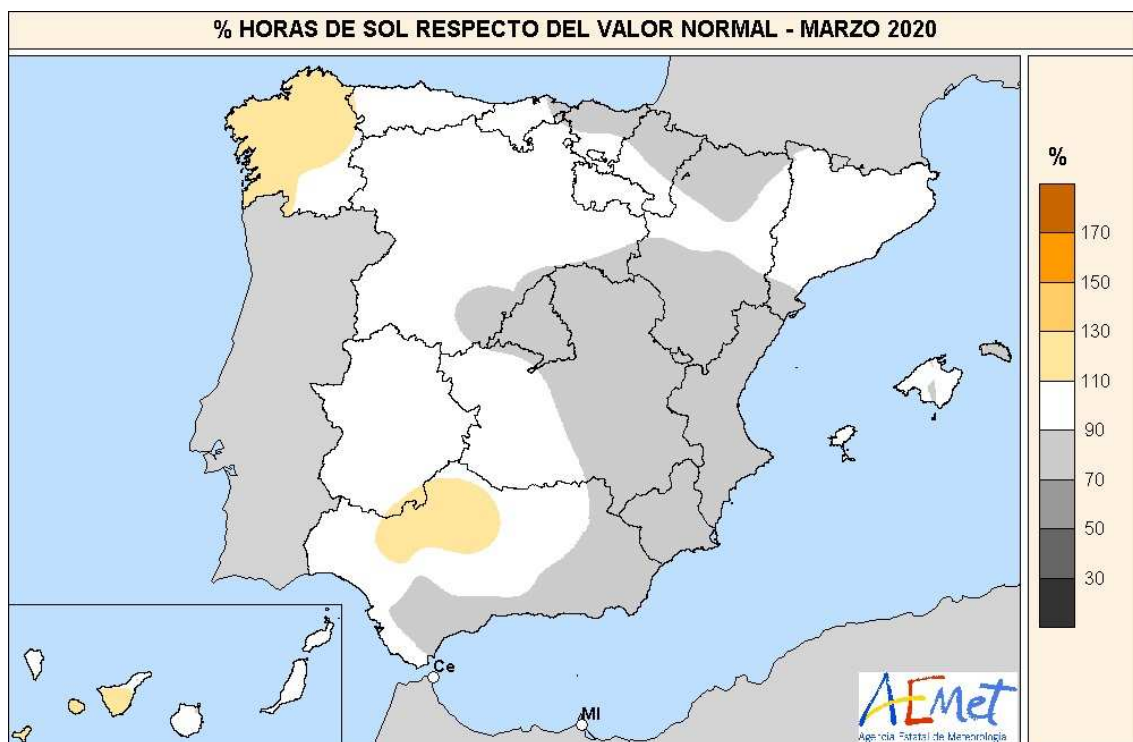


+2.0 o más Extremadamente húmedo
 +1.5 a 1.99 Muy húmedo
 +1.0 a 1.49 Moderadamente húmedo

-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 en más de un 10 % al valor normal (período de referencia 1981-2010) en la zona norte de las comunidades de Aragón, Navarra y País Vasco; así como en un área que abarca la Comunidad de Madrid, este de Castilla-La Mancha, Teruel, Comunidad Valenciana, Murcia y costa mediterránea de Andalucía. Por el contrario, fue superior en más de un 10 % al valor normal en Galicia, zona norte de las provincias de Córdoba y Sevilla y algunas islas de Canarias occidental. El valor máximo acumulado se registró en Izaña con 301 horas, seguido de Córdoba/aeropuerto con 274 horas y León Virgen del Camino con 260 horas; mientras que los valores mínimos se registraron en Bilbao/aeropuerto y Hondarribia Malkarroa con 110 horas acumuladas.



FUENTE: Agencia Estatal de Meteorología. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Respecto al viento, en marzo hubo varias situaciones de vientos fuertes, entre las que destacan: la de los días 1-3 (borrascas Karine y Myriam), que afectó a la península ibérica y a las islas Baleares, resultando la más intensa del mes; la de los días 5-7 (borrasca Norberto), que afectó tanto a la península ibérica como a Baleares y a Canarias; la de los días 9-10, en la que se vio afectado el cuadrante noreste peninsular; la de los días 17-19, que afectó al sur de la península; y la de los días 22-23, que afectó a Canarias.

Los valores de racha máxima más altos en observatorios principales correspondieron a Izaña, donde se registraron 163 km/h el día 22; Puerto de Navacerrada, con 121 km/h el día 2; San Sebastián-Igueldo, con 116 km/h el día 3; y Burgos/aeropuerto, con 111 km/h el día 2. En 12 observatorios principales la racha máxima registrada en marzo superó los 100 km/h.

AEROLOGÍA (MARZO) - 2020

<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	1013	1013	////	945	1011	////	1006
	T	12.7	11.7	////	11.3	14.5	////	18.3
	Td	8.1	8.2	////	4.6	9.1	////	11.6
850 hPa.	H	1501	1496	////	1504	1486	////	1541
	T	4.3	3.6	////	5.8	5.6	////	10.7
	Td	-5.0	-2.7	////	-0.6	-2.7	////	-3.9
	D	298	278	///	285	330	///	2
	F	2.0	4.0	////	2.0	2.0	////	3.0
700 hPa.	H	3060	3049	////	3067	3048	////	3137
	T	-3.0	-4.3	////	-3.0	-3.6	////	3.5
	Td	-19.4	-16.6	////	-12.4	-14.0	////	-23.5
	d	285	296	///	298	303	///	343
	f	5.0	6.0	////	4.0	5.0	////	3.0
500 hPa.	H	5642	5621	////	5650	5622	////	5776
	T	-19.6	-20.5	////	-19.5	-20.6	////	-14.7
	Td	-36.4	-34.6	////	-32.2	-33.4	////	-35.6
	d	299	303	///	303	308	///	304
	f	9.0	9.0	////	8.0	9.0	////	7.0
300 hPa.	H	9228	9194	////	9232	9198	////	9426
	T	-46.6	-47.5	////	-46.9	-46.9	////	-42.4
	Td	-59.8	-58.6	////	-59.0	-58.6	////	-59.2
	d	317	308	///	303	299	///	277
	f	13.0	12.0	////	10.0	13.0	////	16.0
200 hPa.	H	11842	11814	////	11856	11824	////	12085
	T	-55.7	-54.4	////	-53.8	-53.2	////	-53.2
	Td	-77.9	-78.9	////	-78.1	-79.1	////	-77.3
	d	310	303	///	298	291	///	272
	f	12.0	12.0	////	12.0	13.0	////	31.0

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.

Efemérides de temperatura máxima absoluta registradas en marzo de 2020

Indicativo	Estación	Altitud	Provincia	Máx. absoluta mar-2020		Efeméride anterior		Diferencia (°C)	Datos desde
				°C	Día	°C	Fecha		
2462	NAVACERRADA,PUERTO	1894	MADRID	18,9	11	18,6	23/03/2002	0,3	1946
5796	MORÓN DE LA FRONTERA	87	SEVILLA	30,8	11	30,6	11/03/1981	0,2	1951

Listado de una selección de estaciones principales de AEMET en las que se ha superado el anterior valor más alto de temperatura máxima diaria del mes de marzo

Efemérides de precipitación mensual más alta registradas en marzo de 2020

Indicativo	Estación	Altitud	Provincia	Prec. Mar-2020 (mm)	Efeméride anterior		Diferencia (mm)	Datos desde
					mm	Año		
8500A	CASTELLÓN-ALMASSORA	43	CASTELLON	205,4	190,8	2015	14,6	1976
9170	LOGROÑO/AGONCILLO	353	LA RIOJA	104,5	102,0	2013	2,5	1948
8368U	TERUEL	900	TERUEL	105,0	70,2	2015	34,8	1987

Listado de una selección de estaciones principales de AEMET en las que se ha superado el anterior valor más alto de precipitación total mensual de marzo.

Efemérides de precipitación máxima diaria registradas en marzo de 2020

Indicativo	Estación	Altitud	Provincia	Prec. Máx. diaria mar-2020		Efeméride anterior		Diferencia (mm)	Datos desde
				mm	Día	mm	Fecha		
1208H	GIJÓN, MUSEL	5	ASTURIAS	38,8	1	38,3	01/03/2014	0,5	2001
4452	BADAJOS/TALAVERA LA REAL	185	BADAJOS	42,0	20	39,3	27/03/1956	2,7	1955
8500A	CASTELLÓN-ALMASSORA	43	CASTELLON	150,0	31	133,8	22/03/2015	16,2	1976
3013	MOLINA DE ARAGÓN	1062	GUADALAJARA	34,8	16	33,8	28/03/1956	1,0	1951
9170	LOGROÑO/AGONCILLO	353	LA RIOJA	42,9	16	35,7	20/03/2007	7,2	1951
7178I	MURCIA	61	MURCIA	64,8	23	47,3	29/03/1989	17,5	1985
7228	MURCIA/ALCANTARILLA	75	MURCIA	68,3	23	57,1	13/03/2017	11,2	1941
8368U	TERUEL	900	TERUEL	42,0	16	34,3	30/03/1989	7,7	1987

Listado de una selección de estaciones principales de AEMET en las que se ha superado el anterior valor más alto de precipitación máxima diaria del mes de marzo