

INFORME MENSUAL CLIMATOLÓGICO

MARZO DE 2011

DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN
ÁREA DE CLIMATOLOGÍA Y APLICACIONES OPERATIVAS

METEOROLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA

Resumen sinóptico del mes.

El mes de **marzo** comenzó con una situación sinóptica de entrada de aire frío del noreste en la Península y las Baleares, caracterizada en altura por una dorsal en el Atlántico y una vaguada en el Mediterráneo occidental, mientras que en superficie se daban altas presiones centradas sobre mar del Norte y bajas sobre el Mediterráneo occidental.

Debido a una bifurcación del flujo del vórtice en el Atlántico norte, tal situación derivó pronto hacia una situación de bloqueo con altas presiones sobre el paralelo 50° N y bajas sobre las latitudes de la península Ibérica, que se prolongó hasta el comienzo de la segunda decena del mes y dio lugar a lluvias generalizadas, sobre todo en el sur peninsular, e incluso nevadas en la meseta Norte y los sistemas montañosos.

En los primeros días de la segunda decena hubo una vaguada profunda de eje aproximadamente en 20° W que afectó tanto a la Península y las Baleares como a las islas Canarias. Se dieron situaciones de bajas presiones centradas sobre el Cantábrico y el sur de Irlanda, con paso de frentes y lluvias generalizadas, intensas en Cataluña y Levante.

En los días centrales del mes volvió a producirse de nuevo una situación de flujo bifurcado en altura, con la bifurcación en medio del Atlántico norte y la rama meridional del flujo formando una vaguada profunda con baja desprendida centrada al oeste de la Península. Por el contrario, durante los últimos días de la segunda decena y primeros de la tercera el tiempo lo marcó una dorsal cuyo eje estuvo situado en torno al meridiano 10° W, que dio lugar a que la Península y las Baleares quedaran bajo una masa de aire relativamente cálido, con tiempo soleado de temperaturas suaves en casi todas las regiones.

A partir del día 22 el flujo del vórtice se bifurcó de nuevo en el Atlántico norte y retornó la situación de bloqueo, con índice NAO negativo y con una dorsal en latitudes altas y una vaguada en las bajas. La península Ibérica quedó así bajo una masa de aire frío, con bajas presiones en superficie que dieron lugar al paso de frentes con lluvias y vientos de cierta intensidad en todas las regiones. El mes terminó con una circulación zonal de ligera dorsal en altura, tiempo anticiclónico y soleado en la Península y las islas Baleares.

Siguiendo la posición de la rama meridional del vórtice bifurcado, en Canarias estuvo interrumpido el régimen de los alisios en gran parte de la primera mitad del mes, y en los primeros días de la tercera decena; en el resto del mes dominaron los alisios.

Temperatura

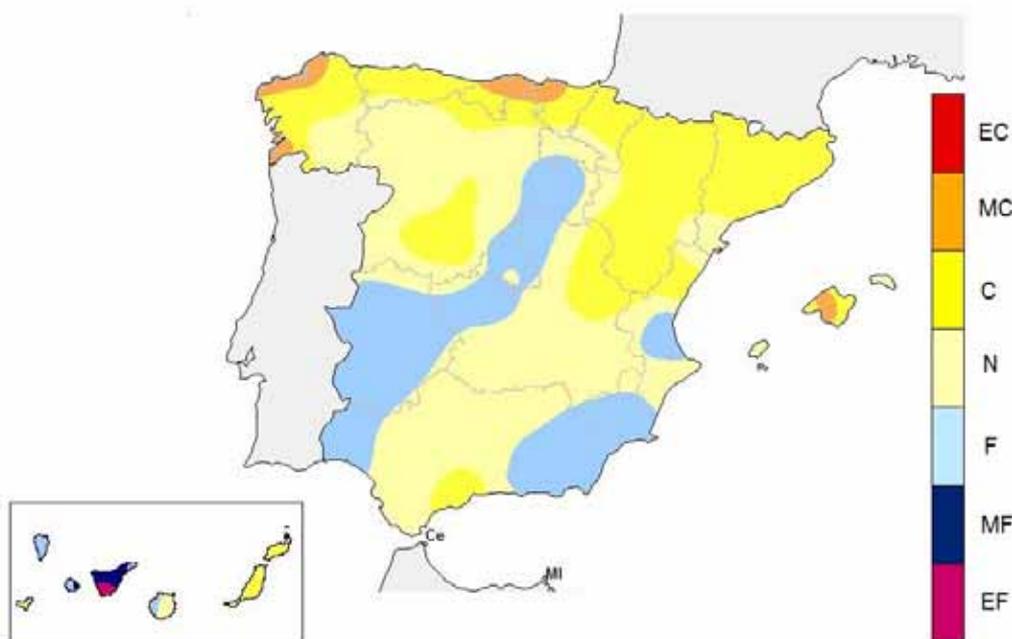
El mes de **marzo** ha resultado en conjunto de temperaturas prácticamente normales, con una temperatura media mensual sobre España que se ha situado 0,1° C por encima del valor medio del mes (Periodo de Referencia: 1971-2000).

El mes tuvo carácter cálido a muy cálido en Galicia, regiones cantábricas, Navarra, Cataluña, Aragón y nordeste de Castilla-La Mancha, con anomalías positivas que superaron el valor de +1° C en algunas áreas de Cantabria, País Vasco, Navarra y nordeste de Cataluña. Por el contrario resultó frío en el centro peninsular, norte de Extremadura y algunas zonas de Andalucía y sureste peninsular, mientras que en el resto de la España peninsular las temperaturas medias del mes oscilaron en torno a sus valores normales. En Baleares las temperaturas oscilaron en torno a los valores

normales, mientras que en Canarias el mes de marzo tuvo un carácter muy desigual, habiendo tenido carácter muy frío en la isla de Tenerife, donde en marcado contraste con lo ocurrido en meses anteriores, las temperaturas medias mensuales se situaron entre 1º C y 2º C por debajo de los valores normales correspondientes al mes de marzo. En el resto de las islas del archipiélago Canario las temperaturas se mantuvieron próximas a las normales. Cabe destacar que en el observatorio canario de Tenerife-sur se trató del mes de Marzo mas frío del registro, con datos desde 1981.

Las temperaturas fueron relativamente bajas los primeros días del mes, para luego recuperarse a partir del día 5 y situarse en torno a sus valores normales hasta entrada la tercera decena. A partir del día 25 las temperaturas subieron de forma apreciable, situándose la última semana del mes entre 2º C y 3º C por encima de los valores normales.

CARACTER DE LA TEMPERATURA - MARZO 2011



EC =Extremadamente Cálido: Las temperaturas sobrepasan el valor máximo registrado en el periodo de referencia 1971 – 2000.
 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 1971 – 2000.

FUENTE: Agencia Estatal de Meteorología. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino

Los valores térmicos más elevados del mes de marzo se registraron justo al final del mismo. El día 31 se alcanzaron valores muy próximos a los 30º C en el bajo Guadalquivir y superiores a los 25º C en el resto de Andalucía, Murcia, sur de Extremadura, sur de Cataluña, provincia de Orense e islas orientales del archipiélago canario. El valor máximo absoluto del mes en observatorios principales se registró en el observatorio de Morón de la Frontera (Sevilla), que registró 29,5º C el día 31, seguido de Jerez de la Frontera (Cádiz) con 28,9º C y Sevilla con 28,8º C.

Las temperaturas más bajas de marzo se registraron en los primeros 6 días del mes, en los que se produjeron heladas en todo el interior de la mitad norte peninsular, con

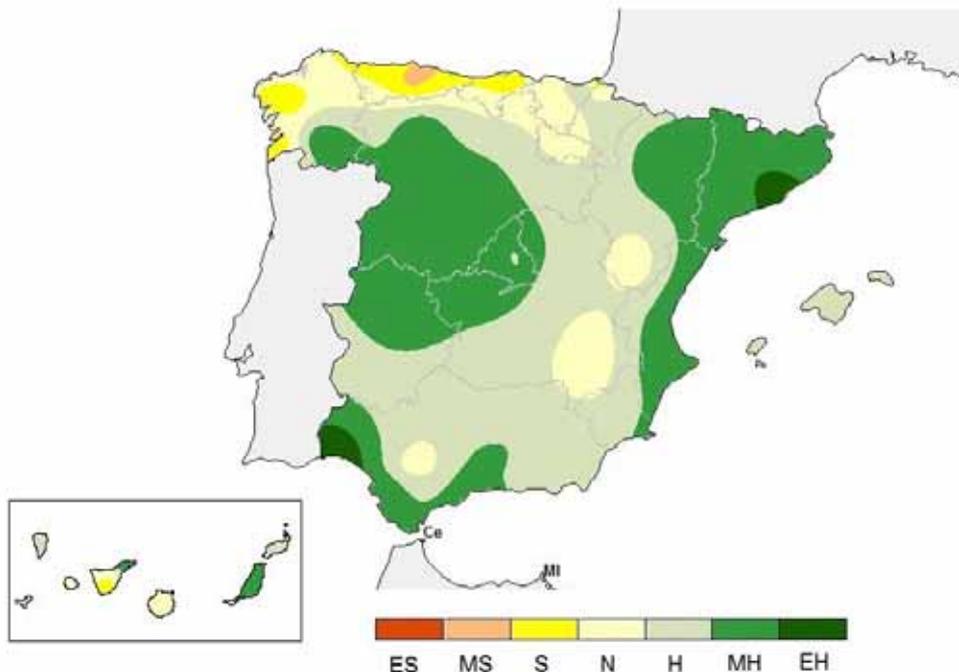
valores inferiores a -5°C en puntos altos de la meseta norte y zonas altas de los sistemas montañosos. El valor mínimo entre estaciones principales se registró el día 1 en el observatorio del Puerto de Navacerrada con $-10,0^{\circ}\text{C}$, seguido de $-6,5^{\circ}\text{C}$ en Izaña (Tenerife) el día 16. Entre capitales de provincia destacan los valores registrados el día 4 en Ávila con $-5,4^{\circ}\text{C}$ y Segovia con $-4,6^{\circ}\text{C}$.

Precipitación

El mes de **marzo** ha resultado muy húmedo en general, con una precipitación media acumulada sobre el territorio de España que se ha situado en torno a un 50% por encima de su valor normal de 46 mm. (Periodo de Referencia: 1971-2000).

El mes ha sido no obstante seco en las regiones de la vertiente cantábrica y parte de Galicia, y de precipitaciones en torno a las normales en áreas del interior de la mitad sur, mientras que en el resto de las regiones peninsulares y en ambos archipiélagos ha tenido carácter húmedo a muy húmedo, habiendo resultado incluso extremadamente húmedo en zonas del litoral de Cataluña y en el extremo oeste de Andalucía. En amplias zonas de Cataluña, así como en la provincia de Huelva y en un área del centro de Aragón, las precipitaciones acumuladas en marzo superaron el triple de los valores normales; a este respecto cabe destacar que en el observatorio de Huelva, la precipitación mensual fue de 164,6 mm., con lo que superó ampliamente el anterior valor máximo de la serie de esta estación para marzo (con datos desde 1985), que correspondió al año 2001 con 97,8 mm.

CARACTER DE LA PRECIPITACIÓN - MARZO 2011

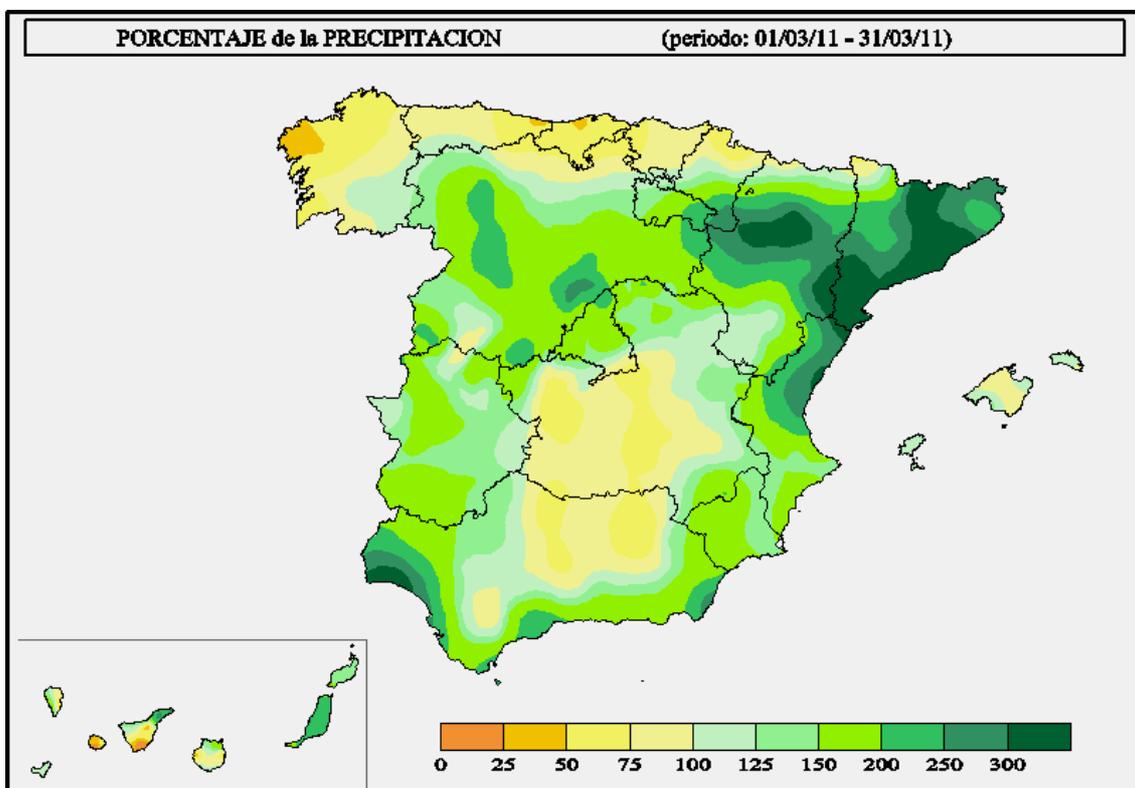


- EH =Extremadamente húmedo: Las precipitaciones sobrepasan el valor máximo registrado en el periodo de referencia 1971 – 2000.
- MH =muy húmedo: $f < 20\%$. Las precipitaciones se encuentran en el intervalo correspondiente al 20% de los años más húmedos.
- H =Húmedo: $20\% \leq f < 40\%$.
- N =Normal: $40\% \leq f < 60\%$. 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 1971 – 2000.

En la primera decena del mes se registraron precipitaciones en todas las regiones menos en Galicia, si bien sólo fueron de importancia con totales por encima de los 20 mm. en áreas de Andalucía, Extremadura, Valencia, sur y este de Cataluña y Sistema Central. Las precipitaciones más copiosas se registraron en el litoral andaluz comprendido entre Cádiz y Málaga, con totales acumulados por encima de los 70 mm.

La segunda decena de marzo fue la más lluviosa del mes; las precipitaciones afectaron a toda España y fueron especialmente abundantes en el noreste peninsular, en el oeste de Andalucía y en algunas zonas de Canarias, con totales por encima de los 100 mm. en amplias zonas de Cataluña y en el norte de Tenerife.

En la tercera decena del mes las precipitaciones afectaron principalmente al noroeste peninsular y zonas de los Sistemas Central e Ibérico, mientras que en el suroeste peninsular y en ambos archipiélagos predominó el tiempo seco. En el suroeste de Galicia y extremo noroeste de Castilla y León las precipitaciones acumuladas superaron los 50 mm.



FUENTE: Agencia Estatal de Meteorología. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

Porcentaje de la precipitación acumulada en el mes de marzo de 2011 sobre su valor medio.

Entre las precipitaciones diarias acumuladas en observatorios principales en este mes destaca el registro de Tenerife- Aeropuerto de los Rodeos con 69,6 mm. el día 13, así como el de San Sebastián- Igueldo con 69,2 mm. el día 13.

Precipitación por cuencas

El mes de **marzo** resultó húmedo para el conjunto del territorio peninsular español, con una precipitación estimada superior en un 49% a la media de 1971-2000. En la vertiente mediterránea el mes tuvo un carácter muy húmedo, con unas precipitaciones

que prácticamente doblaron al valor medio mensual, mientras que en la vertiente atlántica marzo tuvo un carácter húmedo, superándose el valor medio en un 27%.

En todas las cuencas de la vertiente mediterránea se registraron precipitaciones por encima de la media. Destacan los 153mm de precipitación estimada en el Pirineo Oriental, más del triple del valor medio; en esta cuenca marzo tuvo un carácter extremadamente húmedo. En el resto de cuencas mediterráneas las precipitaciones tuvieron un carácter húmedo (Segura y Júcar) o muy húmedo (Ebro y Sur).

En la vertiente atlántica únicamente una cuenca, la Norte y Noroeste, registró precipitaciones inferiores a la media, correspondiéndole un carácter seco. En el resto de las cuencas el mes resultó húmedo excepto en la cuenca del Duero, donde tuvo un carácter muy húmedo.

CUENCAS	P. m	P. e	% P	CA	PA	% PA
NORTE Y NOROESTE	105,7	84,0	79	S	1013,3	108
DUERO	36,0	63,5	176	MH	439,1	113
TAJO	39,3	60,5	154	H	470,9	109
GUADIANA	35,9	56,6	158	H	499,1	132
GUADALQUIVIR	44,5	58,3	131	H	645,0	150
SUR	45,6	80,7	177	MH	554,3	134
SEGURA	32,8	52,8	161	H	255,7	104
JÚCAR	35,5	58,9	166	H	290,1	92
EBRO	39,1	75,5	193	MH	345,6	99
PIRINEO ORIENTAL	45,1	152,9	339	EH	490,8	120
VERTIENTE ATLANTICA	50,3	64,1	127	H	597,3	120
VERTIENTE MEDITERRANEA	38,8	76,0	196	MH	353,0	103
MEDIA PENINSULAR	46,1	68,8	149	H	508,7	115

FUENTE: Agencia Estatal de Meteorología. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

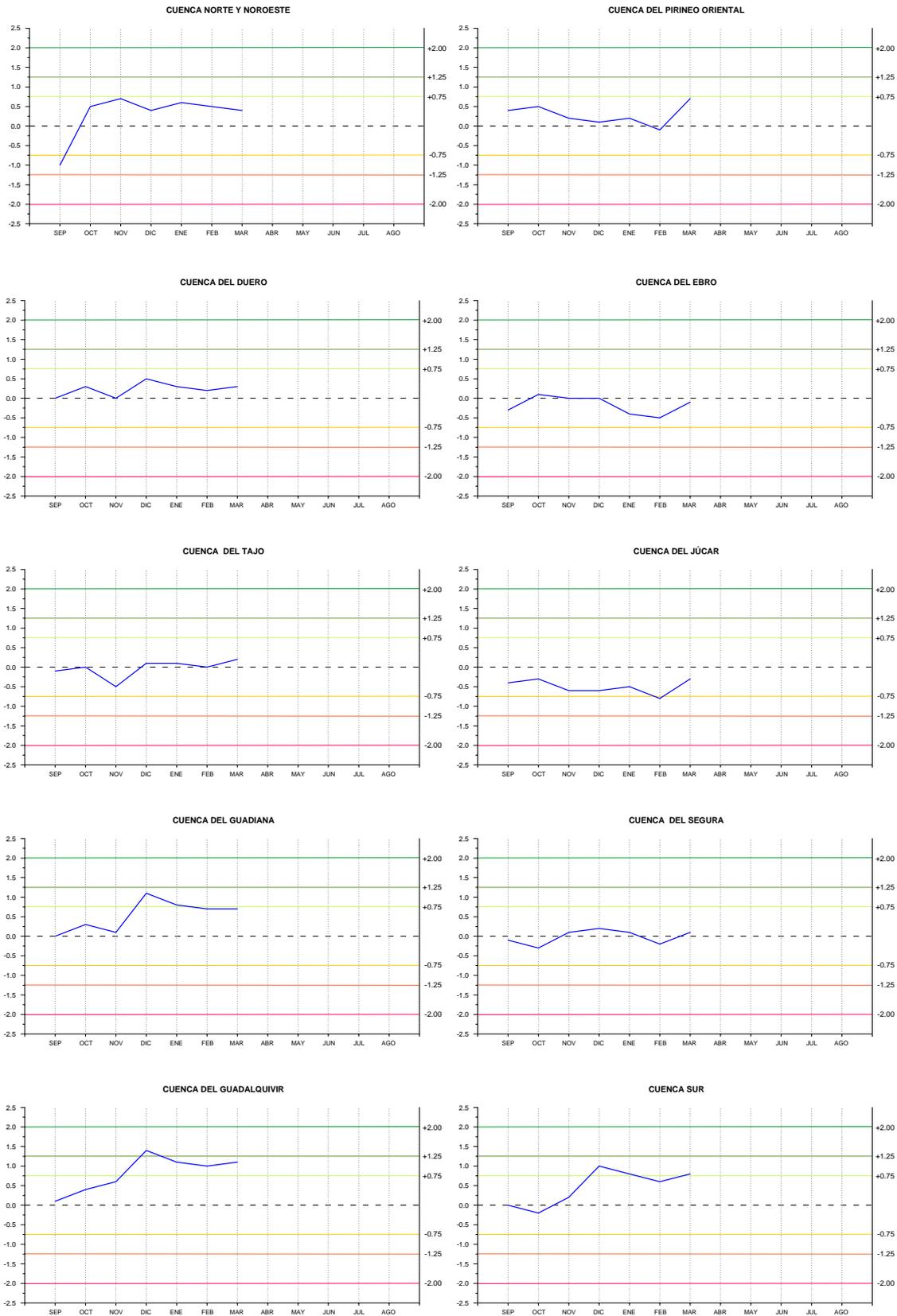
- PM = Precipitación media 1971 - 2000.
- Pe = Precipitación estimada del mes.
- %P = % de la precipitación estimada del mes con respecto a la media 1971 - 2000.
- CA = Carácter de la precipitación estimada del mes.
- EH = Extremadamente húmedo.
- MH = Muy húmedo.
- H = Húmedo.
- N = Normal.
- S = Seco.
- MS = Muy seco.
- ES = Extremadamente seco
- PA = Precipitación estimada acumulada desde 1º de septiembre.
- %PA = % de las precipitaciones estimadas acumuladas con respecto a la media 1971 - 2000.

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 2010 ascendió entre ligera y moderadamente en la mayoría de las cuencas españolas; únicamente descendió ligeramente en la cuenca Norte y Noroeste y se mantuvo constante en la del Guadiana. Destaca especialmente el Pirineo Oriental, donde el índice pasó de -0,1 a +0,7. Al finalizar el mes únicamente las cuencas del Júcar y del Ebro presentaban valores negativos (-0,3 y -0,1 respectivamente). Los valores más altos correspondían a las cuencas del Guadalquivir (+1,1), Sur (+0,8) y Guadiana y Pirineo Oriental (+0,7).

INDICE DE PRECIPITACIÓN ESTANDARIZADO (SPI) - MARZO DE 2011



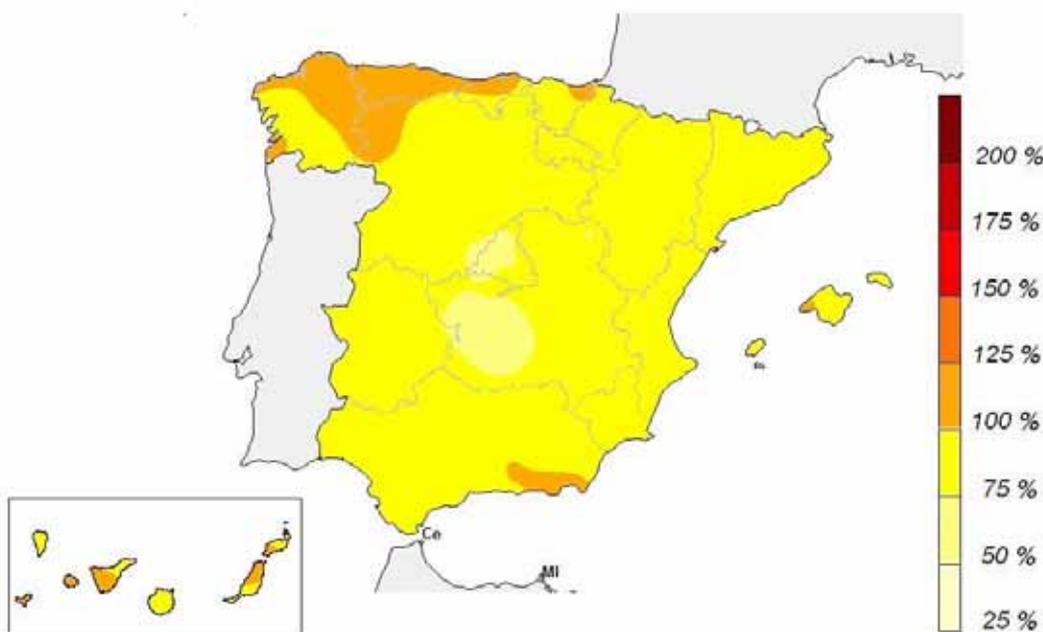
+2.0 y superior Extremadamente húmedo
 +1.25 a 1.99 Muy húmedo
 +0.75 a 1.24 Moderadamente húmedo

-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

Los valores de insolación en **marzo** han quedado por debajo de los valores medios del mes en la mayor parte de España, de forma que sólo en algunas áreas del extremo norte peninsular, este de Andalucía y Canarias se han alcanzado o superado los valores normales. El déficit relativo de insolación ha sido más acusado en el centro peninsular, donde ha llegado a alcanzar valores cercanos al 30%. El valor mínimo de insolación se registró en el observatorio del puerto de Navacerrada con 100,6 horas de sol, seguido de Bilbao/aeropuerto de Sondica con 114,8 horas, mientras que los valores máximos se observaron en Tenerife/ Sur con 246,7 horas, Rota con 239,3 horas y Lanzarote/ aeropuerto con 230,4 horas.

% HORAS DE SOL RESPECTO DEL VALOR NORMAL - MARZO 2011



FUENTE: Agencia Estatal de Meteorología. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

Respecto al viento, a lo largo del mes de **marzo** la situación de vientos fuertes más destacable es la que se produjo entre los días 13 y 15 de marzo en Canarias, que afectó principalmente a zonas altas de la isla de Tenerife, donde se registró en el observatorio de Izaña un valor de racha máxima de 149 Km./h el día 15 que fue el más elevado registrado en el mes estaciones principales. En la península destaca la racha máxima de 97 Km./h registrada en San Sebastián (Igueldo) el día 12. En un total de 4 estaciones principales se observaron en marzo rachas máximas por encima de los 90 Km./h, mientras que en 11 se alcanzaron o superaron los 80 Km./h.

AEROLOGÍA (MARZO) - 2011

Nivel	Clave	A Coruña	Santander	Zaragoza	Madrid	Mallorca	Murcia	Tenerife
Estación	P	1011	1014	989	945	1014	1011	1004
	T	12.7	12.3	10.2	10.1	12.7	14.2	16.8
	Td	7.6	7.9	5.1	2.8	7.1	7.4	9.9
850 hPa.	H	1498	1502	1499	1505	1498	1503	1498
	T	3.9	3.2	3.2	3.5	4.3	4.4	8.6
	Td	-3.1	-7.9	-2.5	-1.9	-3.7	-1.9	-4.5
	D	113	229	10	131	217	68	347
	F	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	4.0
700 hPa.	H	3049	3049	3047	3053	3049	3058	3082
	T	-5.3	-6.0	-5.7	-5.7	-5.6	-4.6	1.1
	Td	-18.9	-16.7	-15.2	-13.8	-15.5	-16.8	-25.1
	d	53	10	237	184	277	233	291
	f	2.0	1.0	1.0	1.0	2.0	3.0	10.0
500 hPa.	H	5606	5599	5598	5606	5601	5619	5702
	T	-22.8	-23.4	-23.3	-23.1	-23.3	-22.5	-16.3
	Td	-38.2	-36.4	-34.5	-34.0	-36.1	-34.6	-39.1
	d	21	33	254	272	285	270	269
	f	1.0	1.0	2.0	3.0	5.0	6.0	26.0
300 hPa.	H	9137	9123	9120	9133	9127	9155	9335
	T	-50.3	-50.8	-50.9	-50.5	-50.0	-49.7	-43.5
	Td	-61.8	-63.9	-62.1	-63.0	-62.9	-62.4	-59.6
	d	347	21	294	277	269	268	266
	f	3.0	3.0	4.0	4.0	12.0	12.0	53.0
200 hPa.	H	11714	11704	11709	11724	11720	11753	11981
	T	-57.6	-57.0	-56.1	-56.1	-55.3	-55.8	-53.9
	Td	-80.0	////	-81.2	-81.0	-80.8	-80.8	-79.5
	d	312	305	265	278	271	265	266
	f	5.0	4.0	7.0	9.0	14.0	15.0	78.0

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.